Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20261027804

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

RUAN GUIMARÃES ALVES
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
RNP: **1118831292**
Registro: **1118831292MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU-MA**
CPF/CNPJ: **01.612.525/0001-40**
RUA SÃO RAIMUNDO
Nº: **01**
Complemento: **PROXIMO A PRAÇA DO FAROL**
Bairro: **CENTRO**
Cidade: **BURITICUPU**
UF: **MA**
CEP: **65393000**

Contrato: **985469/2025**
Celebrado em:
Valor: **R$ 1.500,00**
Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional: **Agricultura familiar**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA SÃO RAIMUNDO
Nº: **01**
Complemento: **PROXIMO A PRAÇA DO FAROL**
Bairro: **CENTRO**
Cidade: **BURITICUPU**
UF: **MA**
CEP: **65393000**
Data de Início: **24/02/2026**
Previsão de término: **23/12/2026**
Coordenadas Geográficas: **-4.318183, -46.459977**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**
Código: **Não Especificado**
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU-MA**
CPF/CNPJ: **01.612.525/0001-40**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração 3 - Anteprojeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.2 - POR SOLO ENVELOPADO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE ELABORAÇÃO DE ANTEPROJETO E ACESSIBILIDADE PARA ATENDER O Nº DO CONTRATO: 1105437-82 TC MCIDADES 985469/2025 COM O OBJETO: CONTRATAÇÃO INTEGRADA PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS E EXECUÇÃO DAS OBRAS DE ENCOSTA DE CONTENÇÃO NO MUNICÍPIO DE BURITICUPU/MA.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004 e 9451/2018.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha
RUAN GUIMARÃES ALVES
RNP: 1118831292
Data: 24/02/2026 11:09:48

RUAN GUIMARÃES ALVES - CPF: *.428.403-****

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU-MA - CNPJ: 01.612.525/0001-40

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 108,39** Registrada em: **24/02/2026** Valor pago: **R$ 108,40** Nosso Número: **83068750468**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20261029926

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

RUAN GUIMARÃES ALVES

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1118831292**

Registro: **1118831292MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU-MA**

CPF/CNPJ: **01.612.525/0001-40**

RUA SÃO RAIMUNDO

Nº: **01**

Complemento: **PROXIMO A PRAÇA DO FAROL**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **BURITICUPU**

UF: **MA**

CEP: **65393000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R$ 1.500,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA SÃO RAIMUNDO

Nº: **01**

Complemento: **PROXIMO A PRAÇA DO FAROL**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **BURITICUPU**

UF: **MA**

CEP: **65393000**

Data de Início: **27/02/2026**

Previsão de término: **27/07/2026**

Coordenadas Geográficas: **-4.318183, -46.459977**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU-MA**

CPF/CNPJ: **01.612.525/0001-40**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.2 - POR SOLO ENVELOPADO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO PARA ANTEPROJETO DE OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BURITICUPU/MA ATRAVÉS DO CONTRATO 1105437-82 TC MCIDADES 985469/2025

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004 e 9451/2018.

7. Entidade de Classe

SENGE - SIND. DOS ENGENHEIROS DO MA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____

Local data

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha
RUAN GUIMARÃES ALVES
RNP: 1118831292
Data: 27/02/2026 16:52:46

RUAN GUIMARÃES ALVES - CPF: *.429.403-****

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU-MA - CNPJ: 01.612.525/0001-40

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 108,39** Registrada em: **27/02/2026** Valor pago: **R$ 108,40** Nosso Número: **83068884948**

Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
ORÇAMENTO NITERÓI ATUALIZADO	EMOP - 02/2025 - Rio de Janeiro SCO - 02/2025 - Rio de Janeiro	0,0%	Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit		Total
1			ADMINISTRAÇÃO DE OBRA		1		R$	221.192,36
1.1	01.080.0000-B	Próprio	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	MES	1	R$ 221.192,36	R$	221.192,36
2			ETAPA 0 - SERVIÇOS PRELIMINARES		1		R$	694.710,58
2.1	04.014.0061-B	EMOP	CARGA E DESC. DE EQUIP. PESADOS	T	93,2	R$ 53,86	R$	5.021,67
2.2	04.005.0300-B	EMOP	TRANSPORTE EQUIP. PESADOS EM CARRETAS	T X KM	2093,4	R$ 2,63	R$	5.392,53
2.3	01.008.0004-A	EMOP	DESMATAMENTO E LIMPEZA DE TERRENOS COM TRATOR DE ESTEIRAS COM POTÊNCIA EM TORNO DE 200CV	HP	800	R$ 0,63	R$	504,00
2.4	01.008.0010-A	EMOP	REGULARIZACAO DE TERRENO COM TRATOR EM TORNO DE 80C.V COMPREENDENDO ACERTO, RAMPAGEM EVENTUALMENTE A TE 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE	m²	800	R$ 1,63	R$	1.304,00
2.5	20.008.0015-A	EMOP	SUB-BASE DE BRITA CORRIDA MEDIDA APOS A COMPACTACAO EXCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS	m³	120	R$ 15,16	R$	1.819,20
2.6	20.155.0012-A	EMOP	BRITA CORRIDA PARA REGIAO DE BARRA MANSA EXCLUSIVE TRANSPORTE INCLUSIVE CARGA NO CAMINHAO FORNECIMENTO	m³	100	R$ 79,20	R$	12.355,20
2.7	09.005.0006-A	EMOP	RETIRADA DE MATERIAL PROVENIENTE DE PODA DE VARREDURA OU DE LIMPEZAS DIVERSAS A SER FEITA EM CAMINHAO C/NO MINIMO 4,00MCUBE CAPACIDADE,COMPREENDENDO CARGA,DESCARGA E TRANSPORTE ATE 50KM DE DISTANCIA	m³	120	R$ 40,77	R$	4.892,40
2.8	04.018.0018-A	EMOP	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3 OU 15T	T	216	R$ 1,44	R$	321,84
2.9	04.005.2181-A	EMOP	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO, ALIAS,PARA A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	2016	R$ 0,79	R$	1.592,64
2.10	TC-08.05.0700	SCO	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelo órgão de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	144	R$ 15,78	R$	2.272,32
2.11	02.002.0011-A	EMOP	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2+6,25% E PINTURA ESMALTE SINTETICO NAS FACES INTERNA E EXTERNA	m²	164	R$ 58,50	R$	9.594,00
2.12	13.371.0010-A	EMOP	PATO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,NA ESPESSURA DE 8CM, NO TRACO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COM BARRAS DE MADEIRA INCORPORADOS ,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	m²	57,6	R$ 75,04	R$	4.322,30
2.13	02.006.0010-A	EMOP	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITORIO MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO DE CHAPAS DE ACO CANELURADAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE(VIDE ITEM 04.005.0300) ,CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UN/MES	6	R$ 830,00	R$	5.580,00
2.14	02.006.0030-A	EMOP	ALUGUEL CONTAINER PARA SANITARIO-VESTIARIO MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO CANELURADAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS:1 VASO SANITARIO,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO EXCL TRANSP, CARGA E DESCARGA	UN/MES	12	R$ 1.790,00	R$	21.480,00
2.15	04.013.0015-A	EMOP	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	3	R$ 97,42	R$	292,26
2.16	04.005.0300-A	EMOP	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UN/KM	150	R$ 37,36	R$	5.604,00
2.17	13.002.0062-A	EMOP	FILTRO ANAERÓBIO DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO,MEDINDO 1200,4200MM,FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1	R$ 2.243,13	R$	2.243,13
2.18	13.002.0029-A	EMOP	FOSSA SEPTICA DE CAMARA UNICA,TIPO CILINDRICA,DE CONCRETO PRE-MOLDADO,MEDINDO 1200X2200MM,FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1	R$ 2.861,77	R$	2.861,77
2.19	13.002.0958-A	EMOP	SUMIDOURO CIRCULAR,LIGADO A FOSSA,MEDINDO 1200X1500MM,EM ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO EXCLUSIVE FOSSA E MANILHAS,FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1	R$ 1.509,29	R$	1.509,29
2.20	02.015.0001-A	EMOP	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1	R$ 4.681,46	R$	4.681,46
2.21	02.016.0001-A	EMOP	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,MISCHAVE 100A,CARGA 3KW,220V EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1	R$ 2.296,99	R$	2.296,99

2.23	02.025.0002-A	EMOP	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA TIPO BANNER/PLOTTER,CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCACAO	m²	6	R$	237,49	R$	1.424,94
2.24	13.028.0019-A	EMOP	COLOCACAO DE RESERVATORIO DE FIBROCIMENTO,FIBRA DE VIDRO OU EMBALHANTE COM 1000L,INCLUSIVE PEGAS DE APOIO EM ALVENARIA EMADEIRA SERRADA E FLANGES DE LIGACAO HIDRAULICA,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO RESERVATORIO	UN	1	R$	715,49	R$	715,49
2.25	16.021.0026-A	EMOP	RESERVATORIO APOIADO PARA ARMAZENAMENTO DE AGUA POTAVEL OU PARA APROVEITAMENTO DE AGUA DA CHUVA ,MATERIA FIBRA DE VIDRO (SUPRIDE/TELENG.COM CAPACIDADE EM TORNO DE 1000L,INCLUSIVE TAMPA DE VEDACAO COM DOBRADICA E FIXADORES,CONFORME ABNT NBR 15527,12217 E 6120.FORNECIMENTO	UN	1	R$	380,50	R$	380,50
2.26	02.030.0005-A	EMOP	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	15	R$	100,20	R$	1.503,00
2.27	02.030.0020-A	EMOP	CAVALETE MINICADE (ALUGUEL) EQUIPADO COM PAINEIS REFLETIVOS DE ALTA INTENSIDADE E UM PISCA ALERTA COM CELULA FOTO-ELETRICA,ALIMENTADA POR 2 BATERIAS DE 6V, DISPENSA O USO DE GERADOR	UNIMES	80	R$	28,24	R$	2.259,15
2.28	02.211.0014-A	EMOP	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 1 VEZ DE UTILIZACAO INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO COLOCACAO E RETIRADA	m²	900	R$	1,75	R$	1.575,00
2.29	02.022.0005-A	EMOP	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	200	R$	3,79	R$	758,00
2.30	01.050.0230-A	EMOP	PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES,VIADUTOS E PASSARELAS) EM CONCRETO ARMADO E/OU PROTENDIDO OU ESTRUTURA DE ACO COM AREA DE PROJECAO HORIZONTAL INFERIOR A 500M2 APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE	m²	452,5	R$	157,63	R$	71.327,58
2.31	01.050.0232-A	EMOP	PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES,VIADUTOS E PASSARELAS) EM CONCRETO ARMADO E/OU PROTENDIDO OU ESTRUTURA DE ACO COM AREA DE PROJECAO HORIZONTAL DE 501 A ATE 5.000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE	m²	800	R$	144,33	R$	115.464,00
2.32	01.050.0300-A	EMOP	RELATORIO FINAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA,REGISTRO FOTOGRAFICO DOS SERVICOS ACOMPANHADO DE LEGENDAS E INDICACAODA LOCALIZACAO,INFORMACOES CONTRATUAIS,PLANILHA ORCAMENTARIA E DESCRICAO DO ESCOPO DOS SERVICOS REALIZADOS,DOMF RECOMENDACOES E ESPECIFICACOES DO ORGAO CONTRATANTE.O ITEM DEVERA SER MEDIDO PELO NUMERO PRANCHAS ORIGINAIS COMPOE RELATORIO	UN	20	R$	1.873,34	R$	37.500,80
2.33	02.008.0000-A	EMOP	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,58M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNIMES	6	R$	1.350,00	R$	8.100,00
2.34	TC-94.08.5001	SICO	Logística e suporte operacional, com movimentação de insumos, ferramentas, entregas, etc., para obras com múltiplas frentes e área inferior a 2 ha. Sobrando-se o valor desta item a 5% do valor total dos itens diretamente orçados. (Desonerado)	mês	6	R$	31.152,67	R$	186.916,02
2.35	05.005.0019-A	EMOP	ESCADA DE MADEIRA DE 3ª EXECUTADA SOBRE TERRENO COM INCLINACAO MEDIA SUPERIOR A 45°, COM 0,80M DE LARGURA,CONSIDERANDO 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,EXCLUSIVE ANCORAGEM	M	30	R$	160,17	R$	4.805,10
2.36	SICO/13500	SICO	Grupo gerador, transportável, de 60 kVA, com motor a diesel de 65Cv 220/127V e partida automática	un	R$ 1,00	R$	120.000,00	R$	120.000,00
2.36	02.030.0040-A	EMOP	[illegible] (ALUGUEL) REFLETIVA,BRANCA/VERMELHA COM PELICULA REFLETIVA GRAU [illegible]	MGAMES	180	R$	11,12	R$	2.001,60
2.37	02.030.0010-A	EMOP	BALIZADOR VIAGALUME (ALUGUEL) EQUIPADO COM PISCA ALERTA E PAINEIS DE FITA REFLETIVA (RADRAO ENGENHARIA) COM ALTURA DE 1,52M,DE ACORDO COM O MANUAL DA CET-RIO,INCLUSIVE MANUTENCAO,PRIMEIRA COLOCACAO E RETIRADA DA OBRA	UNIMES	72	R$	53,50	R$	3.852,00
3			ETAPA 03 - CONTENÇÕES		1			R$	10.813.764,24
3.1	01.008.0050-A	EMOP	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO COM TRANSPORTE ATE 50KM	UN	1	R$	7.727,57	R$	7.727,57
3.2	01.003.0001-A	EMOP	SONDAGEM A PERCUSSAO EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRACAO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	16	R$	130,75	R$	2.092,00
3.3	01.002.0011-A	EMOP	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO NA VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	8	R$	148,62	R$	1.188,96
3.4	01.004.0019-A	EMOP	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE EM ROCHA SA,DIAMETRONOMINAL 76MM, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	12	R$	860,71	R$	10.724,52
3.5	03.215.0015-B	EMOP	ESCAVACAO RETRO-ESCAV. 1,50M,1ª A/SEGOR	m³	303,75	R$	10,69	R$	3.247,09
3.6	03.215.0015-B	EMOP	ESCAVACAO RETRO-ESCAV.1,50A3M,1ª A/SEGOR	m³	303,75	R$	12,95	R$	3.933,56
3.7	03.220.0060-B	EMOP	ESCAVACAO ESCAV. HIDR. 344 50M 1ª S/GOOR.	m³	202,5	R$	16,22	R$	3.284,55

3.8	05.001.0166-A	EMOP	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,SERVIÇO INTERAMENTEMANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	4536	R$	1,12	R$	5.080,32
3.9	04.011.0055-B	EMOP	CARGA E DESC. MEC. C/ PA-CARREG. 050T	T	1134	R$	8,16	R$	9.253,44
3.10	04.005.0191-A	EMOP	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	22638,8	R$	0,79	R$	18.304,63
3.11	TC-09.05.0100	SCO	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados (aterro, pátios de licenciamento, e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	1134	R$	15,78	R$	17.894,52
3.12	01.002.0024-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM CORDA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO BX,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	2080	R$	152,72	R$	317.518,40
3.13	01.004.0024-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM CORDA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO NW(75MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	1040	R$	397,08	R$	412.963,20
3.14	01.004.0041-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM CORDA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO NW(75MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	1560	R$	667,92	R$	1.042.588,80
3.15	11.047.0012-A	EMOP	TIRANTE PROTENDIDO,PARA CARGA DE TRABALHO ATE 34T,DIAMETRO DE 50MM,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA E BAINHA,PROTECAO ANTICORROSIVA,PREPARO E COLOCACAO NO FURO E TUBO ESPECIAL PARA INJECAO (TUBO PVC 3/4" E MANCHETES),EXCLUSIVE LUVAS,PUCAS,CONTRAPORCAS ETC,PERFURACAO E INJECAO	M	5070	R$	463,24	R$	2.348.566,80
3.16	ET-34.05.0100	SCO	Acessórios para tirante de aço CA-50, diametro de 32mm (1 1/4"), compreendendo o fornecimento e instalação de placa, porca, contra-porca, proteção anticorrosiva das peças metálicas, inclusive de cabeça com dispositivo de cimento e areia no traço 1:3, exclusive protensão (desonerado)	un	260	R$	375,60	R$	97.656,00
3.17	07.050.0050-A	EMOP	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	m³	21,66	R$	1.169,27	R$	25.702,71
3.18	11.047.0011-B	EMOP	TIRANTE ACO, CARGA ATE 34T,INST	UN	260	R$	2.265,82	R$	589.113,20
3.19	01.002.0042-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM CORDA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 6",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	1044	R$	208,86	R$	218.049,84
3.20	10.003.0040-A	EMOP	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 8" PARA CARGA DE 80T,INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM RESISTENCIA DE 20MPA,CONFORME ABNT NBR 6122,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO,AREIA E ACO),EXCLUSIVE PERFURACAO	M	1044	R$	230,21	R$	240.403,24
3.21	10.012.0155-A	EMOP	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO	UN	87	R$	254,20	R$	22.115,40
3.22	11.003.0006-A	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	m³	195,37	R$	987,78	R$	193.796,19
3.23	11.005.0015-A	EMOP	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA DE 20MM DE ESPESSURA,PLASTIFICADAS,SERVINDO 2 VEZES,E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 5VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	m²	940	R$	117,11	R$	110.083,40
3.24	11.003.0020-A	EMOP	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO /FORMS DE CONCRETO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PRODUCAO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	m³	8,45	R$	513,28	R$	4.337,22
3.25	11.004.0066-A	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,30M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	m²	403	R$	36,83	R$	14.839,49
3.26	11.004.0061-A	EMOP	REFORCO LATERAL DE ESCORAMENTO DE FORMAS DE PILARES OU VIGAS,COM 90% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	m²	403	R$	16,91	R$	6.815,73
3.27	11.004.0059-B	EMOP	ESCORAMENTO PARAM.VERT. 6M,APROVEIT. 20%	m²	540	R$	55,83	R$	30.148,20
3.28	11.009.0070-B	EMOP	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,DIAMETRO DE 6,3MM	KG	4981,1	R$	13,42	R$	66.864,51
3.29	11.009.0073-B	EMOP	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	4981,1	R$	12,73	R$	63.404,82
3.30	08.062.0053-A	EMOP	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC,DIAMETRO DE 2" INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE	M	270	R$	24,03	R$	6.488,10
3.31	11.018.0054-A	EMOP	JUNTA DE DILATACAO E VEDACAO DE PISOS,LAJES,PILARES,FISSURAS,ALVENARIAS,RESERVATORIOS,ETC,PARA MOVIMENTOS DE -25 A +50MM,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	118,12	R$	319,04	R$	37.683,00
3.32	04.020.0122-A	EMOP	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO(VIDE ITEM 04.021.0012)	M2.KM	1413	R$	2,23	R$	2.833,00
3.33	04.021.0012-A	EMOP	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR,INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL	m²	403	R$	3,96	R$	396,80
3.34	05.006.0001-B	EMOP	ALUGUEL DE ANDAIME TUBULAR S/ SAPATAS	M2.MES	1215	R$	37,77	R$	45.890,55
3.35	05.001.0001-A	EMOP	LOCACAO DE PASSARELA METALICA,PERFURADA,PARA ANDAIME METALICO TUBULAR,INCLUSIVE TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA,EXCLUSIVE ANDAIME TUBULAR E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.006.0006)	MO.MES	607,5	R$	97,02	R$	58.936,65
3.36	05.008.0031-A	EMOP	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES,CONSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA	m²	403	R$	7,48	R$	3.013,40
3.37	01.005.0022-A	EMOP	SUAVIZACAO E RECONFORMACAO MANUAL DE TALUDES,COM PEQUENO DESMATAMENTO E ALTURA MEDIA DE 1,50M	m²	1200	R$	93,57	R$	112.284,00

3.38	05.001.0186-A	EMOP	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO SERVIÇO INTEIRAMENTEMANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	10.026,46	R$	1,12	R$	11.229,58
3.39	04.011.0003-B	EMOP	CARGA E DESC. MEC. C/ PÁ-CARREG. 250T	T	1680	R$	8,16	R$	13.708,80
3.40	04.005.0161-A	EMOP	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL COM CAPACIDADE ÚTIL DE11T	T.KM	12.750	R$	0,79	R$	29.880,40
3.41	TC 09.08.5700	SCO	Disposicao final de materiais e resíduos da obras em locais de operacao e disposicao final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada (caracterizada, sendo comprovada conforme legislacao pertinente. (descriminado)	t	1680	R$	15,79	R$	26.533,40
3.42	01.002.0024-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO BX,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	2010	R$	150,73	R$	302.967,30
3.43	01.004.0024-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO NWG(76MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	3180	R$	397,06	R$	1.262.710,40
3.44	01.004.0041-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO NWG(76MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	1540	R$	867,55	R$	1.361.107,00
3.45	11.041.0016-A	EMOP	TIRANTE PROTENDIDO PARA CARGA DE TRABALHO ATE 25T,DIAMETRO DE 32MM,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA,BAINHA,PROTECAO ANTICORROSIVA,PREPARO E COLOCACAO NO FURO,EXCLUSIVE LUVAS,PLACAS,PORCAS E CONTRAPORCAS,ETC,PERFURACAO E INJECAO	M	6492,5	R$	217,01	R$	1.408.937,43
3.46	ET 34.25.2150	SCO	Acessorios para tirante de aco CA-50, diametro de 32mm (1 1/4"), compreendendo o fornecimento e instalacao da placa, porca, contra-porca, protecao anti-corrosiva das pecas metalicas, inclusive tal tabaca com argamassa de cimento e areia no traco 1:3, exclusive protensao (descriminado)	un	530	R$	375,60	R$	199.068,00
3.47	07.050.0060-A	EMOP	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	m³	28,67	R$	1.169,37	R$	34.524,09
3.48	06.100.0160-A	EMOP	GEOMANTA PARA REVESTIMENTO DE TALUDE SUJEITO A EROSAO SUPERFICIAL COM ESPESSURA DE 10MM,FLEXIVEL,TRIDIMENSIONAL,COM MAIS DE 90% DE VAZIOS,INCLUSIVE ACO GA-50,VEGETACAO,ADUBO E REGA,EXCLUSIVE LIMPEZA E RAMPAGEM DO TERRENO,FORNECIMENTO E COLOCACAO	m²	800	R$	99,11	R$	92.888,00
3.49	06.103.0115-A	EMOP	MALHA METÁLICA PARA ESTRUTURA DE SOLO REFORCADO,HEXAGONAL,DE DUPLA TORCAO,DE ZINCO-ALUMINIO COM DIAMETRO DE 2,70MM,REVESTIDA EM PVC COM DIAMETRO DE 5,40MM,MEDINDO 1,00X1,00X10,00M,FORNECIMENTO	UN	100	R$	1.930,52	R$	193.052,00
3.50	51.010.0060-A	EMOP	CABO DE ACO DE 1 CORDOALHA DE 15,2MM,EXCLUSIVE BAINHA E PERCAS DE PONTAS,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO MEDIDO PELO PESO DO CABO GEOMETRICAMENTE NECESSARIO	KG	572,3	R$	12,16	R$	6.175,17
3.51	05.001.0186-A	EMOP	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA,SERVIÇO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	183,98	R$	1,88	R$	273,49
3.52	06.082.0010-A	EMOP	DRENO PROFUNDO EM TUBO PLASTICO PERFURADO,2" DE DIAMETRO,INCLUSIVE TELA DE NYLON E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVEPERFURACAO DO TERRENO	M	420	R$	28,52	R$	11.978,40
3.53	22.026.0001-A	EMOP	DESCIDA D'AGUA,RETANGULAR/RAPIDO,EM CONCRETO ARMADO,COM 0,10M DE ESPESSURA,TENDO NA BASE 0,80M E DE ALTURA 0,20M,MEDIDA PELO COMPRIMENTO REAL,INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEM NO SOLO A CADA 5,00M,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVACAO,EXCLUSIVE DISSIPADOR DE ENERGIA	M	341	R$	321,67	R$	112.479,37
3.54	22.026.0008-A	EMOP	DESCIDA D'AGUA,EM DEGRAUS,FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO,FUNDO LISO,MEDINDO 0,80M DE BASE E 0,40M DE ALTURA,INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEM NO SOLO A CADA 5,00M DEGRAUS COM MEDIDAS COERENTES COM A INCLINACAO DO TERRENO,MEDIDAS PELO SEU COMPRIMENTO REAL DA CAIXA COLETORA AO DISSIPADORDE ENERGIA),FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVACAO	M	49,4	R$	621,13	R$	30.692,34
3.55	22.027.0003-A	EMOP	SAIDA D'AGUA DE UM DO LADO,COM 0,70M DE BASE,FORMANDO DE UMLADO UM ANGULO DE 30º COM O MEIO-FIO E DO OUTRO 90º,PARA DESCIDA D'AGUA,DE 1,10A3,50M,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	UN	3	R$	1.003,60	R$	3.010,80
3.56	06.014.0015-A	EMOP	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACICO,0,75X0,90M),EM PAREDES DE UMA VEZ(0,20M) DE 1,60A1,80X1,70M,SENDO AS PAREDESREVESTIDAS INTERNAMENTE COM ARGAMASSA,COM BASE DE CONCRETOSIMPLES E TAMPA DE CONCRETO ARMADO,SENDO O CONCRETO DOSADOPARA UM FCK=15MPA,DE GRAUS DE FERRO FUNDIDO PARA COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,10M DE DIAMETRO	UN	3	R$	5.298,04	R$	15.894,12
						Total Geral	R$	11.489.791,79

Obra	Bancos	Encargos Sociais
ORÇAMENTO SINTÉTICO DE OUT 2023 COM O PERCENTUAL DE 2,47% APLICADO PARA CONFORMIZAÇÃO DE ATUALIZAÇÃO PARA A DATA DE FEV 2025	EMOP - 03/2023 - Rio de Janeiro SCO - 03/2023 - Rio de Janeiro	Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

ORÇAMENTO SINTÉTICO DE OUT 2023 COM O PERCENTUAL DE 5,18% APLICADO PARA CONFORMIZAÇÃO DE ATUALIZAÇÃO PARA A DATA DE FEV 2025

Item	Código	Banco	Descrição	Unid.	Quant.	VALOR UNIT.		Valor Unit. com PERCENTUAL DE ATUALIZAÇÃO APLICADO		Total	
1			**ADMINISTRAÇÃO DE OBRA**								R$ 329.493,81
1.1	01.280.0000-A	Próprio	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	MES	1,00	R$	221.162,36	R$	229.693,81	R$	329.493,81
2			**ETAPA B - SERVIÇOS PRELIMINARES**							R$	914.276,41
2.1	04.014.0091-A	EMOP	CARGA E DESC. DE EQUIP. PESADOS	T	93,20	R$	82,13	R$	91,37	R$	4.787,52
2.2	04.005.0350-A	EMOP	TRANSPORTE EQUIP. PESADOS EM CARRETAS	T X KM	2050,40	R$	2,49	R$	2,52	R$	5.169,07
2.3	01.006.0004-A	EMOP	DESMATAMENTO E LIMPEZA DE TERRENOS COM TRATOR DE ESTEIRAS COM POTENCIA EM TORNO DE 200CV	m²	800,00	R$	0,47	R$	0,48	R$	384,24
2.4	01.006.0010-A	EMOP	REGULARIZACAO DE TERRENO COM TRATOR EM TORNO DE 85CV, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM E EVENTUALMENTE ATE 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE	m²	800,00	R$	1,95	R$	2,01	R$	1.598,63
2.5	20.008.0019-A	EMOP	SUB-BASE DE BRITA CORRIDA MEDIDA APOS A COMPACTACAO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS	m³	120,00	R$	14,39	R$	14,74	R$	1.768,32
2.6	20.115.0012-A	EMOP	BRITA CORRIDA PARA REGUAO DE BARRA MANGA EXCLUSIVE TRANSPORTE, INCLUSIVE CARGA NO CAMINHAO FORNECIMENTO	m³	156,00	R$	54,64	R$	55,99	R$	8.734,38
2.7	99.009.0036-A	EMOP	RETIRADA DE BARREIRAL PROVENIENTE DE PODA DE ARVORE/URA OU DE LIMPEZAS DIVERSAS A SER FEITA EM CAMINHAO CAVO MINIMO 4,00M3DE CAPACIDADE, COMPREENDENDO CARGA DESCARGA E TRANSPORTE ATE 80KM DE DISTANCIA	m³	120,00	R$	39,52	R$	40,29	R$	4.834,94
2.8	04.016.0015-A	EMOP	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3 OU 15T	T	218,00	R$	1,42	R$	1,45	R$	316,30
2.9	04.005.0161-A	EMOP	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CaminhaO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIARA VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CaminhaO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE11T	T X KM	2015,00	R$	0,74	R$	0,76	R$	1.529,99
2.10	TC 09.05.0100	SCO	Disposicao final de materiais e residuos da obra em locais de operacao e disposicao final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, medidas por tonelada transportada, sendo compensada conforme legislacao pertinente. (desonerado)	t	144,00	R$	15,79	R$	16,17	R$	2.328,48
2.11	02.002.0011-A	EMOP	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM ESTAS COM 2 VEZES,DE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NAS FACES INTERNA E EXTERNA	m²	104,00	R$	38,05	R$	38,98	R$	4.052,30
2.12	13.071.0010-A	EMOP	PATIO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,NA ESPESSURA DE 8CM, NOTRACO 1:3:5 EM VOLUME, FORNECIDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COMBARRAPOS DE MADEIRA INCORPORADOS, EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	m²	57,00	R$	68,82	R$	69,25	R$	3.947,51
2.13	02.006.0010-A	EMOP	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITORIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO DE CHAPAS DE ACO ONDULADAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS EXCLUSIVE TRANSPORTE(VIDE ITEM 04.005.0350) E CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNIDADE	6,00	R$	700,00	R$	717,26	R$	4.303,74
2.14	02.006.0030-A	EMOP	ALUGUEL CONTAINER PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO ONDULADAS TRAPEZOIDAIS ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCLUSIVE INSTALACOES ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS E LOUCAS SANITARIOS(1 LAVATORIO E 1 MICTORIO,EXCLUSIVE TRANSP.,CARGA E DESCARGA	UNIDADES	12,00	R$	1.400,00	R$	1.434,58	R$	17.214,96
2.15	04.013.0015-A	EMOP	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	3,00	R$	83,52	R$	85,58	R$	256,73
2.16	04.005.0300-A	EMOP	TRANSPORTE DE CONTAINER SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNIDAM	150,00	R$	53,04	R$	53,86	R$	8.078,41
2.17	15.002.0662-A	EMOP	FILTRO ANAEROBIO DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO,MEDINDO 1200X2200MM,FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	R$	1.806,34	R$	1.854,04	R$	1.854,04
2.18	15.002.0624-A	EMOP	FOSSA SEPTICA DE CAMARA UNICA,TIPO CILINDRICA,DE CONCRETO PRE-MOLDADO,MEDINDO 1200X3000MM,FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	R$	1.876,34	R$	1.922,70	R$	1.922,70
2.19	15.002.0668-A	EMOP	SUMIDOURO CILINDRICO LIGADO A FOSSA,MEDINDO 1200X1500MM,EM ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO,EXCLUSIVE FOSSA E MANILHA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	R$	1.455,83	R$	1.491,79	R$	1.491,79
2.20	52.015.0001-A	EMOP	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00	R$	4.314,34	R$	4.420,60	R$	4.420,60
2.21	52.016.0001-A	EMOP	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,80<CHAVE 150A,CARGA 3KW,220V, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00	R$	2.180,89	R$	2.234,88	R$	2.234,88
2.22	52.020.0002-A	EMOP	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,TIPO BANNER/PLOTTER,CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL,INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	m²	6,00	R$	267,16	R$	273,75	R$	1.642,49
2.23	15.028.0010-A	EMOP	COLOCACAO DE RESERVATORIO DE FIBROCIMENTO,FIBRA DE VIDRO OU SEMELHANTE,COM 1000L,INCLUSIVE PECAS DE APOIO EM ALVENARIA EMADEIRA SERRADA E FLANGES DE LIGACAO HIDRAULICA,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO RESERVATORIO	UN	1,00	R$	678,11	R$	695,08	R$	695,08

2.24	18.321.0030-A	EMOP	RESERVATORIO APOIADO PARA ARMAZENAMENTO DE AGUA POTAVEL OU PARA APROVEITAMENTO DE AGUA DA CHUVA MAC EM FIBRA DE VIDRO SUPOLIETILENO COM CAPACIDADE EM TORNO DE 1000L INCLUSIVE TAMPA DE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES CONFORME ABNT NBR 15527:12 E 5626 FORNECIMENTO	UN	1,00	R$	360,50	R$	360,43	R$	360,43
2.25	02.030.0009-A	EMOP	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA AO COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	15,00	R$	67,72	R$	102,13	R$	1.532,01
2.26	02.042.0020-A	EMOP	CAVALETE SINALIZADOR (ALUGUEL) EQUIPADO COM PAINEL REFLETIVO DE ALTA INTENSIDADE E UM PISCA ALERTA COM CELULA FOTO-ELETRICA ALIMENTADA POR 2 BATERIAS DE 6V (DISPENSA O USO DE GERADOR)	UNIDADE	90,00	R$	22,01	R$	22,80	R$	2.087,92
2.27	02.011.0014-A	EMOP	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA COM TELA PLASTICA tela COR LARANJA OU AMARELA CONSIDERANDO 1 VEZ DE UTILIZACAO INCLUSIVE APOIO E FORNECIMENTO COLOCACAO E RETIRADA	m²	900,00	R$	1,96	R$	2,03	R$	1.826,02
2.28	02.020.0003-A	EMOP	BARREIRA DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA AO COMPREENDENDO FORNECIMENTO COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) PEZES	M	205,00	R$	3,62	R$	3,75	R$	743,93
2.29	01.050.0040-A	EMOP	RELATORIO FINAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA REGISTRO FOTOGRAFICO DOS SERVICOS ACOMPANHADO DE LEGENDAS E INDICACAO DA LOCALIZACAO INFORMACOES CONTRATUAIS PLANILHA ORCAMENTARIA E DESCRICAO DO ESCOPO DOS SERVICOS REALIZADOS CONF RECOMENDACOES E ESPECIFICACOES DO ORGAO CONTRATANTE O ITEM DEVERA SER MEDIDO PELO NUMERO PARCIAIS ORGANIZADOS COMPOE RELATORIO	UN	20,00	R$	1.809,90	R$	1.844,90	R$	32.888,00
2.30	02.008.0050-A	EMOP	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO PORTATIL MEDINDO 2,10M ALTURA 1,08M LARGURA E 1,10M PROFUNDIDADE INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNIDADES	6,00	R$	1.200,00	R$	1.229,64	R$	7.377,84
2.31	TC 04.05.0001	SCO	Logística e suporte operacional, com movimentação de máquinas, ferramentas, andaimes, etc, para obras com múltiplas frentes e área inferior a 2 ha, (indenização o valor deste item é 5% do valor total dos itens desta ornamento. (Depreciado)	Vbet	6,00	R$	24.825,87	R$	25.541,33	R$	153.248,00
2.32	05.005.0016-A	EMOP	ESCADA DE MADEIRA DE 3ª EXECUTADA SOBRE TERRENO COM INCLINACAO MEDIA SUPERIOR A 45° COM LAMA DE LARGURA CONSIDERANDO 50% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA EXCLUSIVE ANCORAGEM	M	30,00	R$	148,87	R$	153,97	R$	4.607,11
2.33	IE-2013900	SCO	Grupo gerador, transportavel, de 60/66kva, com motor a diesel de 85CV 220/127V e partida automatica	un	1,00	R$	15.992,15	R$	16.979,75	R$	16.979,75
2.34	02.030.0040-A	EMOP	(ALUGUEL) REFLETIVA EM REQUISITO DO COM PELICULA REFLETIVA GRAU	MONTHS	180,00	R$	12,10	R$	12,40	R$	2.231,80
2.35	02.030.0010-A	EMOP	BALIZADOR VASCULHANTE (ALUGUEL) EQUIPADO COM PISCA ALERTA E PAINEIS DE FITA REFLETIVA PADRAO ENGENHARIA COM ALTURA DE 1,10M DE ACORDO COM O MANUAL DA CET-RIO INCLUSIVE MANUTENCAO PRIMEIRA COLOCACAO E RETIRADA DA OBRA	UNIDADES	72,00	R$	68,79	R$	70,46	R$	5.073,30
3			ETAPA 3 - CONTENÇÕES							R$	13.087.446,19
3.1	01.008.0050-A	EMOP	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO COM TRANSPORTE ATE 80KM	UN	1,00	R$	7.183,53	R$	7.360,96	R$	7.360,96
3.2	01.003.0001-A	EMOP	SONDAGEM A PERCUSSAO EM TERRENO COMUM COM ENSAIO DE PENETRACAO DIAMETRO 2" INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	16,00	R$	118,78	R$	121,71	R$	1.947,42
3.3	01.002.0011-A	EMOP	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA EM ALTERACAO DE ROCHA DIAMETRO NX VERTICAL INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	8,00	R$	192,10	R$	197,87	R$	1.582,96
3.4	01.004.0015-A	EMOP	SONDAGEM ROTATIVA COM CARGA DE DIAMANTE EM ROCHA SA DIAMETRO NX/NW INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	13,00	R$	849,41	R$	870,59	R$	10.944,69
3.5	03.015.0015	EMOP	ESCAVACAO RETRO ESCAV. 1,5M³ M³ ESCOR	m³	303,75	R$	10,34	R$	10,60	R$	3.216,35
3.6	03.015.0016	EMOP	ESCAVACAO RETRO ESCAV 1,5M³ M³ ESCOR	m³	303,75	R$	12,52	R$	12,83	R$	3.896,58
3.7	03.020.0060	EMOP	ESCAVACAO ESCAV. (HOR. SAT. SOM. H° ESCOR.	m³	202,50	R$	15,76	R$	15,79	R$	3.370,23
3.8	05.001.0186-A	EMOP	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO SERVICO INTERAMENTE MANUAL INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TKM	4038,00	R$	1,03	R$	1,06	R$	4.797,49
3.9	04.011.0035-	EMOP	CARGA E DESC MEC. C PA-CARREG. 20/T	T	1134,00	R$	8,01	R$	8,21	R$	9.307,70
3.10	04.005.0161-A	EMOP	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL COM CAPACIDADE UTIL DE 17 T	T X KM	20938,80	R$	0,74	R$	0,76	R$	15.843,95
3.11	TC 08.05.0100	SCO	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovado conforme legislação pertinente. (Desonerado)	t	1734,00	R$	15,76	R$	16,17	R$	16.336,31
3.12	01.002.0024-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA EM SOLO DIAMETRO BX HORIZONTAL INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	2080,00	R$	146,79	R$	150,42	R$	312.864,00
3.13	01.008.0024-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE EM ALTERACAO DE ROCHA DIAMETRO MAIOR/IGUAL INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	1040,00	R$	377,10	R$	386,41	R$	401.870,64
3.14	01.004.0041-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE EM ROCHA SA DIAMETRO INFERIOR/IGUAL INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	1560,00	R$	804,03	R$	849,69	R$	1.313.811,24

3.16	11.047.0012-A	EMOP	TIRANTE PROTENDIDO PARA CARGA DE TRABALHO ATE 34T,DIAMETRO DE 32MM,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA E BAINHA,PROTECAO ANTICORROSIVA,PREPARO E COLOCACAO NO FURO E TUBO ESPECIAL PARA INJECAO (TUBO PVC 3/4" E MANICHETES),EXCLUSIVE LUVAS,PLACAS,CONTRAPORCAS,ETC,PERFURACAO E INJECAO	M	5075,04	R$	479,08	R$	490,81	R$	2.488.930,91
3.16	ET 24.05.0100	SCO	Ancoragem para tirante de aço CA-50, diametro de 32mm (1 1/4"), compreendendo o fornecimento e instalação de placa, porca, contra-porca, protetor anti-corrosivo (as peças metálicas, inclusive da cabeça com argamassa de cimento) e brita nº 0, exclusive protensão (descontado)	un	200,00	R$	330,68	R$	338,86	R$	68.103,43
3.17	07.020.0050-A	EMOP	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	m³	27,88	R$	1.129,64	R$	1.160,31	R$	25.415,79
3.18	11.047.0011-A	EMOP	TIRANTE ACO CARGA ATE 34T ANST.	UN	200,00	R$	2.296,11	R$	2.362,92	R$	611.734,22
3.19	01.002.0042-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 6",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	1044,00	R$	203,40	R$	208,42	R$	217.594,64
3.20	10.003.0040-A	EMOP	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 8" PARA CARGA DE 60T,INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM RESISTENCIA DE 20MPA,CONFORME ABNT NBR 6122,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO,AREIA E ACO),EXCLUSIVE PERFURACAO	M	1044,00	R$	242,65	R$	249,85	R$	259.797,72
3.21	10.010.0100-A	EMOP	APARAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO	UN	87,00	R$	233,80	R$	239,68	R$	20.857,63
3.22	11.003.0030-A	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	m³	165,37	R$	868,10	R$	874,36	R$	111.018,12
3.23	11.009.0015-A	EMOP	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA DE 20MM DE ESPESSURA,PLASTIFICADA,SERVINDO 2 VEZES,E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 5VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	m²	845,00	R$	114,57	R$	115,44	R$	112.337,50
3.24	11.003.0020-A	EMOP	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 150KG DE CIMENTO POR M³ DE CONCRETO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PRODUCAO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	m³	5,81	R$	468,69	R$	601,72	R$	4.197,29
3.25	11.004.0060-A	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS PARA ALTURA ATE 1,80M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	m²	408,00	R$	35,11	R$	35,88	R$	14.570,17
3.26	11.004.0061-A	EMOP	REFORCO LATERAL DE ESCORAMENTO DE FORMAS DE PILARES OU VIGAS,COM 50% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	m²	408,00	R$	16,71	R$	17,12	R$	6.984,71
3.27	11.004.0060	EMOP	ESCORAMENTO PARAMETVERT. 5M,APROVEIT. 80%	m²	340,00	R$	53,61	R$	54,73	R$	23.353,74
3.28	11.009.0070-A	EMOP	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,DIAMETRO DE 6,3MM	KG	4987,10	R$	12,53	R$	12,96	R$	82.799,67
3.29	11.009.0072-A	EMOP	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	4987,10	R$	11,80	R$	11,89	R$	68.970,21
3.30	06.002.0003-A	EMOP	DRENO OU BARBACA DE TUBO DE PVC,DIAMETRO DE 3",INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE	M	370,00	R$	22,94	R$	23,51	R$	8.948,79
3.31	11.018.0054-A	EMOP	JUNTA DE DILATACAO E VEDACAO DE PISOS,LAJES,PILARES,PAREDES,RUAS,ALVENARIAS,RESERVATORIOS,ETC,PARA MOVIMENTOS DE -20 A +20MM,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	116,12	R$	355,83	R$	364,84	R$	42.371,22
3.32	04.020.0122-A	EMOP	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO(VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	14175,00	R$	0,19	R$	0,19	R$	2.704,17
3.33	04.021.0010-A	EMOP	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR,INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL	m²	405,00	R$	0,81	R$	0,83	R$	337,69
3.34	05.005.0001	EMOP	ALUGUEL DE ANDAIME TUBULAR S/ SARRAFAS	M2XMES	1215,00	R$	15,00	R$	15,37	R$	18.675,19
3.35	05.007.0007-A	EMOP	LOCACAO DE PASSARELA METALICA,PERFURADA,PARA ANDAIME METALICO TUBULAR,INCLUSIVE TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA,EXCLUSIVE ANDAIME TUBULAR E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.009.0008)	M2XMES	607,50	R$	66,00	R$	67,63	R$	41.081,25
3.36	05.008.0001-A	EMOP	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES,CONSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA	m²	405,00	R$	6,90	R$	7,07	R$	2.863,52
3.37	01.005.0020-A	EMOP	SUAVIZACAO E RECONFORMACAO MANUAL DE TALUDES,COM PEQUENO DESMATAMENTO E ALTURA MEDIA DE 1,50M	m²	1200,00	R$	86,28	R$	88,39	R$	106.068,75
3.38	05.001.0186-A	EMOP	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO SERVIDO INTERMITENTEMANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	10339,44	R$	1,03	R$	1,06	R$	10.971,53
3.39	04.011.0055-	EMOP	CARGA E DESC. MEC. C/ P/A-CARREG. 210T	T	1980,00	R$	8,21	R$	8,41	R$	13.799,19
3.40	04.005.0161-A	EMOP	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 11T	T X KM	22760,34	R$	0,74	R$	0,76	R$	24.841,19
3.41	TC 09.05.0700	SCO	Disposição final de materiais e resíduos da obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo compreendida conforme legislação pertinente. (descreação)	t	1980,00	R$	15,79	R$	16,17	R$	27.169,21
3.42	01.002.0024-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO EXCHORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	2310,00	R$	148,79	R$	150,82	R$	302.338,58
3.43	01.004.0024-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO NW(76MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	3190,00	R$	377,10	R$	399,41	R$	1.328.797,70
3.44	01.004.0041-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO NW(76MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	1485,00	R$	634,53	R$	649,69	R$	1.033.007,68
3.45	11.047.0015-A	EMOP	TIRANTE PROTENDIDO PARA CARGA DE TRABALHO ATE 22T,DIAMETRO DE 32MM,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA,BAINHA,PROTECAO ANTICORROSIVA,PREPARO E COLOCACAO NO FURO,EXCLUSIVE LUVAS,PLACAS,PORCAS E CONTRAPORCAS,ETC,PERFURACAO E INJECAO	M	8492,51	R$	224,35	R$	230,13	R$	1.954.100,37

3.46	ET 34.05.0100	ECO	Acessorios para trans de aco GA-50, diametro de 32mm (1 1/4"), compreendendo o fornecimento e instalacao de placa, porca, contra-porca, protecao anti-corrosiva das peças metalicas, inclusive de cabeca com argamassa de cimento e areia no traco 1:3, exclusive proteneao (desenrolado)	un	530,00	R$	330,69	R$	338,84	R$	179.589,33
3.47	01.050.0050-A	EMOP	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	m³	26,87	R$	1.128,44	R$	1.156,31	R$	31.535,05
3.48	06.100.0186-A	EMOP	GEOMANTA PARA REVESTIMENTO DE TALUDE SUJEITO A EROSAO SUPERFICIAL COM ESPESSURA DE 10MM,FLEXIVEL TRIDIMENSIONAL COM MASSA DE 80% DE VAZIOS,INCLUSIVE ACO CA-60 VEGETACAO,ADUBO E REGA,EXCLUSIVE LIMPEZA E RASPAGEM DO TERRENO,FORNECIMENTO E COLOCACAO	m²	800,00	R$	93,96	R$	95,34	R$	52.431,90
3.49	06.103.0110-A	EMOP	MALHA METALICA PARA ESTRUTURA DE SOLO REFORCADO HEXAGONAL,DECURLA TORCAO DE ZINCO-ALUMINIO COM DIAMETRO DE 2,70MM,REVESTIDA EM PVC COM DIAMETRO DE 0,40MM,MEDINDO 1,00X1,00X10,00M,FORNECIMENTO	UN	100,00	R$	1.590,83	R$	1.629,92	R$	162.991,58
3.50	11.010.0060-A	EMOP	CABO DE ACO DE 1 CORDOALHA DE 15,2MM,EXCLUSIVE BAINHA E PERDAS DE PONTAS (COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO MEDIDO PELO PESO DO CABO DE GEOMETRICAMENTE NECESSARIO	KG	672,30	R$	13,79	R$	14,13	R$	9.500,31
3.51	06.001.0185-A	EMOP	TRANSPORTE DE MATERIAIS EXCRETA AC/MAT.SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	163,96	R$	1,59	R$	1,59	R$	260,40
3.52	06.062.0010-A	EMOP	DRENO PROFUNDO EM TUBO PLASTICO PERFURADO,2" DE DIAMETRO,INCLUSIVE TELA DE NYLON E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PERFURACAO DO TERRENO	M	420,00	R$	28,04	R$	28,73	R$	12.067,69
3.53	20.026.0001-A	EMOP	DESCIDA D'AGUA,RETANGULAR/RAPIDO,EM CONCRETO ARMADO,COM 0,10M DE ESPESSURA,TENDO NA BASE 0,60M E DE ALTURA 0,20M,MEDIDA PELO COMPRIMENTO REAL,INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEM NO SOLO A CADA 5,00M,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVACAO,EXCLUSIVE DISSIPADOR DE ENERGIA	M	301,00	R$	301,49	R$	308,94	R$	108.438,82
3.54	20.026.0006-A	EMOP	DESCIDA D'AGUA,EM DEGRAUS,FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO,FUNDO LISO,MEDINDO 0,80M DE BASE E 0,40M DE ALTURA,INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEM NO SOLO A CADA 5,00M DE DEGRAUS COM MEDIDAS COERENTES COM A INCLINACAO DO TERRENO,MEDIDAS PELO SEU COMPRIMENTO REAL DA CAIXA COLETORA AO DISSIPADOR DE ENERGIA,FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVACAO	M	49,40	R$	563,55	R$	597,79	R$	29.529,26
3.55	20.027.0003-A	EMOP	SAIDA D'AGUA,DE UM SO LADO,COM 0,70M DE BASE,FORMADO DE UM ANGULO DE 90° COM O MEIO-FIO E DO OUTRO 90°,PARA DESCIDA D'AGUA,DE 1,10X0,50M,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	UN	3,00	R$	841,03	R$	864,27	R$	2.592,82
3.56	06.014.0016-A	EMOP	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACICO(7,5X10X20CM),EM PAREDES DE UMA VEZ(0,20M),DE 1,60X1,60X1,70M,SENDO AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE COM ARGAMASSA,COM BASE DE CONCRETO SIMPLES E TAMPA DE CONCRETO ARMADO,SENDO O CONCRETO DOSADO PARA 15MPA,DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO,PARA COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,10M DE DIAMETRO	UN	3,00	R$	5.228,54	R$	5.367,73	R$	16.103,19
4			PROJETO							R$	173.444,76
4.1	01.050.0230-A	EMOP	PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES,VIADUTOS E PASSARELAS) EM CONCRETO ARMADO E/OU PROTENDIDO OU ESTRUTURA DE ACO,COM AREA DE PROJECAO HORIZONTAL INFERIOR A 500M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE	m²	452,50	R$	142,02	R$	145,59	R$	65.891,37
4.2	01.050.0232-A	EMOP	PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES,VIADUTOS E PASSARELAS) EM CONCRETO ARMADO E/OU PROTENDIDO OU ESTRUTURA DE ACO,COM AREA DE PROJECAO HORIZONTAL DE 501 ATE 5.000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE	m²	800,00	R$	130,03	R$	133,34	R$	106.593,39

	Total sem PERCENTUAL DE ATUALIZAÇÃO	R$	11.408.291,44
	Total do PERCENTUAL DE ATUALIZAÇÃO	R$	193.525,73
	Total Geral	R$	11.600.817,17

PREFEITURA MUNICIPAL DE SURITICUPU-MA
CNPJ: 01.612.325/0001-40
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CENTRO, SURITICUPU/MA
OBJETO: Obras de Contenção de Encostas no município de Suriticupu/MA, ATRAVÉS DO CONTRATO Nº: 1100407/42 TC WORKDATE MRMRR2025
BANCOS: SINAPI - 02/2025 - Maranhão; SICRO3 - 10/2024 - Maranhão; ORSE - 12/2024 - Sergipe - ENCARGOS SOCIAIS DESONERADO: EMBUTIDO NOS PREÇOS UNITÁRIOS DE INSUMOS DE MÃO DE OBRA, DE ACORDO COM AS SIMISS 9/23: 24,23%

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Unid.	Quant.	Valor Unit.	Total
Outros	01	Próp.	Locação de gabião tipo caixa (1,0 x 1,0 x 2,0 m) com malha hexagonal	Outros	un	1.000,00	213,73	213.730,00

	Código	Descrição	Tipo	Unidade	Valor sem Desoneração	Valor com Desoneração	Coeficiente	Valor sem Desoneração	Valor com Desoneração
Composição	9944	ORSE	Acabamento de superfície de piso de concreto com desempenamento manual	m²	16,10	16,10	74,48	1.202,85	1.202,85
Composição	3810	ORSE	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0,30 x 0,30 x 0,40m	un	157,10	157,10	1,0	157,10	157,10
Composição	89	ORSE	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado	m³	644,09	644,09	1,4	752,67	752,67
Composição	127	ORSE	Concreto simples usinado fck=25mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	m³	649,00	649,00	3,724	2.184,73	2.184,73
Composição	10551	ORSE	Encargos Complementares – Carpinteiro	h	3,79	3,79	30,0	113,70	113,70
Composição	10554	ORSE	Encargos Complementares – Encanador	h	3,93	3,93	8,0	30,84	30,84
Composição	10548	ORSE	Encargos Complementares – Servente	h	3,80	3,80	30,0	117,00	117,00
Composição	772	ORSE	Interruptor 01 seção, com caixa (4x2, 4" x 2", aparente	un	20,54	20,54	4,0	82,16	82,16
Composição	2148	ORSE	Lavatório louça, sem coluna, padrão popular, cr cromado, sifão, engate e flexível 1/2 x 40cm, linha conforto, ref 1904, fabr deca/ similar	un	249,98	249,98	2,0	497,76	497,76
Composição	189	ORSE	Madeiramento em maçaranduba/madeira de lei, peça serrada p/ telha fibrocimento 4mm tipo Ondulada da Eternit ou similar	m²	90,09	90,09	75,74	6.842,98	6.842,98
Composição	1199	ORSE	Ponto de água fria aparente, cilindrical pvc rígido soldável Ø 25mm	un	56,26	56,26	6,0	335,04	335,04
Composição	1563	ORSE	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (caixa sanitária)	pt	94,80	94,80	2,0	184,60	184,60
Composição	891	ORSE	Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de pvc flexível sanfonado aparente Ø 3/4"	un	228,31	228,31	7,0	1.809,17	1.809,17
Composição	3237	ORSE	Ponto de tomada 2p+t, 10A/T, na altura, 10 m, com eletroduto de pvc rígido antichama Ø 3/4", fio rígido 2,5mm² (fio 12), inclusive placa em pvc e alojamento	pt	269,22	269,22	5,0	1.346,10	1.346,10
Composição	1438	ORSE	Registro gaveta bruto, 4 x 20 mm (3/4") – ref 1502-B, Fortlit, Deca ou similar	un	55,40	55,40	1,0	55,40	55,40
Composição	1728	ORSE	Sumidouro parede com: tampa cerâmica e furos e dimensões internas de: 1,00x 1,00 x 0,60 m	un	1.531,75	1.531,75	1,0	1.531,75	1.531,75
Composição	234	ORSE	Telhamento com telha de fibrocimento ondulada esp. = 6mm	m²	41,60	41,60	72,74	3.969,12	3.969,12
Composição	1532	ORSE	Tubo pvc rígido roscável, serie normal, presgoto predial, d = 100mm	m	30,13	66,13	6,0	210,78	210,78
Composição	2360	ORSE	Vaso sanitário convencional louça popular, válvula de descarga de sobrepor AMARA ou similar, assento plástico universal branco, conjunto de fixação, tubuda ligação e engate plástico - Ref 04	un	427,20	427,20	2,0	874,40	874,40
Insumo	429	ORSE	Cadeado 40mm, Papaiz ou similar	un	25,40	25,40	4,0	101,60	101,60
Insumo	00001213/0A	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	h	19,13	19,13	30,0	573,90	573,90
Insumo	829	ORSE	Compensado resinado 10mm - Madeiit ou similar	m²	31,62	31,62	110,0	3.478,21	3.478,21
Insumo	846	ORSE	Dobradiça ferro galvanizado 3" x 3" sem anéis	un	4,00	4,00	12,0	48,00	48,00
Insumo	00002969/0A	ORSE	Encanador ou bombeiro hidráulico (horista)	h	19,13	19,13	8,0	153,04	153,04
Insumo	1560	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 8cm – 0,0038 m3/m (angelim, ipuru)	m	6,76	6,76	144,0	972,00	972,00
Insumo	1603	ORSE	Porta cadeado macho	un	8,00	8,00	4,0	36,00	36,00
Insumo	1688	ORSE	Prego 1 1/2" x 11 (15 x 18)	kg	15,60	15,60	1,3	26,34	26,34
Insumo	00006111/0A	ORSE	Servente de obras (horista)	h	13,65	13,65	30,0	409,50	409,50

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Unid.	Quant.	Valor Unit.	Total
Outros	02	Próp.	Manta de fechamento para recobrir as colunas e encapsulá-las (e=25,4 cm) com cobertura lonas	Outros	Un	1.000,00	12.914,81	12.914.810,00

	Código	Descrição	Tipo	Unidade	Valor sem Desoneração	Valor com Desoneração	Coeficiente	Valor sem Desoneração	Valor com Desoneração
Composição	9944	ORSE	Acabamento de superfície de piso de concreto com desempenamento manual	m²	16,10	16,10	56,0	904,40	904,40
Composição	89	ORSE	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado	m³	644,09	644,09	1,1	726,76	726,76
Composição	127	ORSE	Concreto simples usinado fck=25mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	m³	649,00	649,00	2,8	1.855,18	1.855,18
Composição	10551	ORSE	Encargos Complementares – Carpinteiro	h	3,79	3,79	16,0	60,64	60,64
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares – Servente	h	3,80	3,80	16,0	62,40	62,40
Composição	772	ORSE	Interruptor 01 seção, com caixa (4x2, 4" x 2", aparente	un	20,54	20,54	2,0	41,08	41,08
Composição	189	ORSE	Madeiramento em maçaranduba/madeira de lei, peça serrada p/ telha fibrocimento 4mm tipo Ondulada da Eternit ou similar	m²	90,09	90,09	52,82	2.664,74	2.664,74

Composição	941	ORSE	Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de pvc flexível semiflexível aparente Ø 3/4"	un	209,31	208,31	2,0	418,62	418,62
Composição	3247	ORSE	Ponto de tomada 2p+t, 10A/T, na altura+ 10 A, com eletroduto de pvc rígido embutido Ø 3/4", fio rígido 2,5mm² (No 12), inclusive placa em pvc e alinhamento	pt	200,22	269,22	5,0	269,22	269,22
Composição	234	ORSE	Telhamento com telha de fibrocimento ondulada esp = 4mm	m²	41,93	41,93	52,92	2.219,93	2.219,93
Insumo	431	ORSE	Cadeado 40mm, Papaiz ou similar	un	25,40	25,40	2,0	50,80	50,80
Insumo	00000121(SIM)	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	h	19,13	19,13	16,0	306,08	306,08
Insumo	639	ORSE	Compensado resinado 10mm - Madeirit ou similar	m²	31,82	31,82	77,0	2.450,14	2.450,14
Insumo	648	ORSE	Dobradiça ferro galvanizado 3" x 3" sem anel	un	4,00	4,00	4,0	16,00	16,00
Insumo	1558	ORSE	Madeira mista serrarias (caibros) 6 x 8cm - 0,0048 m3/m (angelim, louro)	m	4,75	4,75	67,0	947,25	947,25
Insumo	1603	ORSE	Porta cadeado médio	un	8,00	8,00	2,0	16,00	16,00
Insumo	1688	ORSE	Prego 1 1/2" x 10 (15 x 15)	kg	16,83	16,83	1,2	22,71	22,71
Insumo	00000111(SIM)	ORSE	Servente de obras (horista)	h	13,65	13,65	16,0	218,40	218,40

RUAN GUIMARÃES ALVES
CREA MA Nº 111683/(D)-2

SoapID

Ruan Guimarães Alves
CPF: ***.429.483-**
27/02/2026



PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU-MA
CNPJ: 01.612.525/0001-40
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CENTRO, BURITICUPU-MA
OBJETO: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA, ATRAVÉS DO CONTRATO Nº 119/2021-02 TC 16036/2021
BANCO(S): SINAPI - 02/2023 - Maranhão. ENCARGOS SOCIAIS DESONERADO. EMBUTIDO NOS PREÇOS UNITÁRIOS DE INSUMOS DE MÃO DE OBRA, DE ACORDO COM AS BASES BDI 24,23%.

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

TABELA DE COMPOSIÇÃO

TA	Código	Banco	Descrição	Tipo	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90213	SINAPI	EMBASAMENTO EM PEDRA ARGAMASSADA (ARGAMASSA CIMENTO E AREIA) PARA CONTENÇÃO DE ENCOSTA - AF_12/2021	CONT - CONTEÚDO DE CONTRATO	M³	1.000,00	1.217,68	1.217,68
Composição Auxiliar	94963	SINAPI	PISO EM CONCRETO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_08/2022	PISO - PISOS	M²	3,21	40,34	21,71
Composição Auxiliar	91961	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_10/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE	M²	5,76	13,63	2,34
Composição Auxiliar	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INSI - INSTALAÇÕES HIDRICAS SANITÁRIAS	M	2,27	21,44	5,46
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR UNIPOLAR TIPO DIN COM CORRENTE DE 10A ATÉ 50A, INCLUINDO MATERIAL E MÃO DE OBRA. AF_04/2016	PISO - PISOS	M²	2,40	40,34	96,82
Composição Auxiliar	91960	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA E ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	3,00	9,73	5,21
Composição Auxiliar	98498	SINAPI	PARECE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONTENÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M² COM 4 USO. AF_03/2024	CONT - CANTEIRO DE OBRAS	M²	0,71	150,57	10,50
Composição Auxiliar	98442	SINAPI	PARECE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M² COM 1 USO. AF_03/2024	CONT - CANTEIRO DE OBRAS	M²	3,00	11,66	34,98
Composição Auxiliar	90113	SINAPI	COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM ESTRUTURA DE 400 PAREDES INTERNAS COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, ESPESSURA MÉDIA 2,5 CM, UMA MÃO (CARGA E DESCARGA MANUAL). AF_12/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE	M²	3,78	37,34	28,27
Composição Auxiliar	98466	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDRICAS SANITÁRIAS	UN	2,00	349,80	29,99
Composição Auxiliar	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAL/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES INSTALADAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDRICAS SANITÁRIAS	M	0,57	12,20	1,68
Composição Auxiliar	92981	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTICHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_23/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA E ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	3,21	17,63	4,89
Composição Auxiliar	87548	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M E 10M², E 1 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE	M²	3,78	26,19	3,52
Composição Auxiliar	90124	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDRICAS SANITÁRIAS	UN	4,11	6,24	1,86
Composição Auxiliar	96545	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2024	FUND - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M²	3,00	25,41	3,12
Composição Auxiliar	97586	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA E ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,00	107,28	21,98
Composição Auxiliar	101106	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2022	FUND - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M²	3,00	200,84	24,91
Composição Auxiliar	89784	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDRICAS SANITÁRIAS	UN	3,01	22,04	5,46
Composição Auxiliar	87777	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADOS MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE	M²	3,78	56,42	8,44
Composição Auxiliar	91970	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA E ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,00	5,50	1,27
Composição Auxiliar	101204	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA DE 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	PARE - PAREDES/PAINÉIS	M²	3,40	51,05	10,18
Composição Auxiliar	98497	SINAPI	PARECE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA DUPLA, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M² COM 4 USO. AF_03/2024	CONT - CANTEIRO DE OBRAS	M²	3,10	150,83	13,95
Composição Auxiliar	91962	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA E ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3,00	5,61	0,94
Composição Auxiliar	89572	SINAPI	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO Ø 20 (3/4") COM CANOPLA CROMADA, ACABAMENTO E CONEXÃO ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDRICAS SANITÁRIAS	UN	1,00	33,79	3,79
Composição Auxiliar	96545	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2024	FUND - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M²	1,03	25,41	32,38

Composição Auxiliar	[illegible]	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	BASE - SEQUENCIA PERFAZENDO MEMÓRIA	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	LIMPEZA APLICAÇÃO MANUAL DE SEALER E ESTRUTURA COM ROLO PARA PEINTURA ACRÍLICA, ARGAMASSA ACRÍLICA OU PINTURA TEXTURIZADA. AF_12/2020	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INCL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO PVC ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INCL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, LINHA NÃO INCLUSIVE, BATENTE REQUADRO INCLUSO (0,3 A 1 M²), DIMENSÕES 60X60 CM (LXH) COM PINTURA ANTICORROSIVA, SEM ALIZAMENTO. COM FERRAGENS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA. EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	BASE - SEQUENCIA PERFAZENDO MEMÓRIA	m²	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA, EM CHAPA COMPENSADA, E=6MM. AF_01/2020	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2020	PINT - PINTURA	m²	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC ROSCÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INCL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	[illegible]	[illegible]	m	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INCL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	m	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_06/2014	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	TRENA DE MADEIRA COMPOSTA POR TESOURAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	ESTR - ESTRUTURA	m²	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO DE SOLOS DE PEQUENAS ÁREAS. AF_04/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M². AF_06/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO CUMEEIRA. AF_07/2018	CUBO - COBERTURA	m²	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMIOCA (LISO), MEIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQU - ESQUADRIA/PERFAZENDO MEMÓRIA	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INCL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	TUBO PVC, SOLDÁVEL, MARROM, 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	HIDR - INSTALAÇÕES HIDRÁULICO SANITÁRIAS	m	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	INCL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INCL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	m	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INCL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INCL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	m	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SANI - INSTALAÇÕES HIDRÁULICO SANITÁRIAS	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA TIPO DE ESGOTO. AF_12/2020	HIDR - INSTALAÇÕES HIDRÁULICO SANITÁRIAS	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INCL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INCL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	m	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M². AF_06/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M². COM VÃO. AF_06/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	HIDR - INSTALAÇÕES HIDRÁULICO SANITÁRIAS	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	HIDR - INSTALAÇÕES HIDRÁULICO SANITÁRIAS	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	LAVATORIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39 CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	HIDR - INSTALAÇÕES HIDRÁULICO SANITÁRIAS	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	HIDR - INSTALAÇÕES HIDRÁULICO SANITÁRIAS	M	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Composição Auxiliar	[illegible]	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	HIDR - INSTALAÇÕES HIDRÁULICO SANITÁRIAS	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Composição Auxiliar	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,4900000	4,97	7,41
Composição Auxiliar	92002	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO, 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3,0000000	29,11	1,01
Composição Auxiliar	89746	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	BSH - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,8000000	17,76	1,21
Composição Auxiliar	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	3,3981000	16,33	5,31
Composição Auxiliar	89953	SINAPI	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2022	BSH - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	3,0732000	7,34	5,54
Composição Auxiliar	101967	SINAPI	CONJUNTOR MONOPOLAR TIPO HEMA, CORRENTE NOMINAL DE 16 A 15 KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3,1044000	23,42	2,97
Composição Auxiliar	91967	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3,0174000	56,79	5,89
Composição Auxiliar	96995	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", 3,00 M (METROS) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	3,0522000	51,40	4,24
Composição Auxiliar	98496	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM MÃO UQUEIA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2024	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	3,1011000	127,75	12,41
Composição Auxiliar	91173	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_11/2020_PS	BSH - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	3,1821000	4,29	5,71
Insumo	00021112	SINAPI	VÁLVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTÓRIO COM ACIONAMENTO POR PRESSÃO E FECHAMENTO AUTOMÁTICO	Material	UN	3,0174000	277,64	4,42
Insumo	00021712	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA (NBR 5688)	Material	UN	3,0346000	44,40	1,38
Insumo	00040777	SINAPI	PORTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE (NBR 15930), DE 800 X 2100 MM, E = 35 MM, NÚCLEO COLMEIA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMÍNICO EM PADRÃO MADEIRA	Material	UN	3,0467914	502,82	14,65
Insumo	00071647	SINAPI	MICTÓRIO COLETIVO AÇO INOX (AISI 304), E = 0,8 MM, DE **100 X 40 X 30* CM (C X A X P)	Material	M	3,0174000	741,64	12,61
Insumo	00071647	SINAPI	FORRO DE PVC, LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA APROXIMADA DE 8 MM (COM COLOCACAO E SEM ESTRUTURA METALICA)	Material	M²	3,4762000	61,97	84,74
Insumo	00003080	SINAPI	FECHADURA EMBUTIDA PARA PORTA EXTERNA, EM AÇO INOX, MAQUINA, TESTA E CONTRATESTA E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCO) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	Material	CJ	3,0346000	75,94	2,62
Insumo	00003958	SINAPI	JUNCAO SIMPLES DE REDUCAO, PVC, DN 150 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	3,0174000	15,78	0,28
Insumo	00003975	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	3,0346000	16,41	0,57

RUAN GUIMARÃES ALVES
CREA MA Nº 111883/D-2

Documento assinado digitalmente
RUAN GUIMARÃES ALVES
Data: 24/01/2026 09:46:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

DETALHAMENTO ANALÍTICO DAS COMPOSIÇÕES											
COMPOSIÇÃO 0001 - ADMINISTRAÇÃO DE OBRA											
1			ADMINISTRAÇÃO DE OBRA							R$	228.693,87
00001	COMPOSIÇÃO	Própria	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA BURITICUPU							R$	37.773,97
		INSUMO	VALOR DE ADMINISTRAÇÃO DE OBRA TOTAL							R$	228.693,87
			CRONOGRAMA DE OBRA DE MTERÓI COM BASE NOS ITENS 2.13, 2.33, 2.35, ONDE OS MESMOS APRESENTAM QUANTIDADE DE 6 MESES.								6,00
			VALOR MENSAL DA ADMINISTRAÇÃO DE OBRA							R$	37.773,97
2			ETAPA 2 - SERVIÇOS PRELIMINARES							R$	314.270,47
2.1	04.314.0001-B	EMOP	CARGA E DESC. DE EQUIP. PESADOS	T	63,2	R$	50,15	R$	91,33	R$	4.787,52
2.2	04.902.0358-B	EMOP	TRANSPORTE EQUIP. PESADOS EM CARRETAS	T X KM	2053,4	R$	2,46	R$	2,52	R$	5.184,57
2.3	01.006.0004-A	EMOP	DESMATAMENTO E LIMPEZA DE TERRENOS COM TRATOR DE ESTEIRAS COM POTÊNCIA EM TORNO DE 200CV	m²	800	R$	0,47	R$	0,48	R$	382,29
2.4	01.008.0013-A	EMOP	REGULARIZACAO DE TERRENO COM TRATOR EM TORNO DE 80CV COMPREENDENDO ACERTO PARAMASSA EVENTUALMENTE ATE 0,30M DE PROFUNDIDADE E espalhamento lateral do material excedente	m²	800	R$	1,95	R$	2,00	R$	1.588,83
2.5	20.309.0015-A	EMOP	SUB-BASE DE BRITA CORRIDA MEDIDA APÓS A COMPACTACAO EXCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS	m³	120	R$	14,34	R$	14,71	R$	1.799,22
2.6	20.115.0012-A	EMOP	BRITA CORRIDA PARA REGUAO DE BARRA/MANBA EXCLUSIVE TRANSPORTE,INCLUSIVE CARGA NO CaminhaoLFORNECIMENTO	m³	150	R$	54,64	R$	55,85	R$	8.734,50
2.7	06.305.0036-A	EMOP	RETIRADA DE MATERIAL PROVENIENTE DE PODA,DE VARREDURA,OU DE LIMPEZAS DIVERSAS,A SER FEITA EM CAMINHAO CAIO MANUAL A PARTE,CAPACIDADE,COMPREENDENDO CARGA,DESCARGA E TRANSPORTE ATE30KM DE DISTANCIA	m³	120	R$	39,32	R$	40,20	R$	4.824,04
2.8	04.314.0016-A	EMOP	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3 OU 15T	T	314	R$	7,42	R$	7,46	R$	314,32
2.9	04.905.0161-A	EMOP	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,09M CAPACIDADE UTIL DE 11T	T X KM	2016	R$	0,74	R$	0,76	R$	1.529,64
2.10	TC 08.30.0700	ECO	Disposição final de materiais e resíduos de obra em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, inclusa sua transportação, exceto comprovada isenção legalmente permitida. (descriminado)	t	144	R$	15,79	R$	16,17	R$	2.328,48
2.11	02.002.0011-A	EMOP	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 3VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NAS FACES INTERNA E EXTERNA	m²	164	R$	58,05	R$	58,48	R$	9.755,33
2.12	12.371.0010-A	EMOP	PISO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,NA ESPESSURA DE 8CM, MOTRADO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,50X1,50M, COMBARRAFOS DE MADEIRA INCORPORADOS (EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO)	m²	37,8	R$	88,60	R$	89,25	R$	3.835,61
2.13	02.006.0013-A	EMOP	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITORIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO DE CHAPAS DE ACO CANELADAS,TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE(VIDE ITEM 04.906.0300) E CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.313.0015)	UNXMES	6	R$	705,00	R$	717,29	R$	4.303,74
2.14	02.006.0033-A	EMOP	ALUGUEL CONTAINER PARA SANITARIO VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO CANELADAS,TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,7 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO,EXCLUSIVE TRANSP.,CARGA E DESCARGA	UNXMES	12	R$	1.400,00	R$	1.434,58	R$	17.214,96
2.15	04.313.0015-A	EMOP	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 10.006	UN	3	R$	83,52	R$	85,50	R$	256,75
2.16	04.005.0335-A	EMOP	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 10.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.313.0015)	UNXKM	110	R$	33,04	R$	33,80	R$	3.718,47
2.17	10.002.0063-A	EMOP	FILTRO ANAERÓBICO DE AMBIENTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO MEDINDO 1200X2000MM,FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1	R$	1.809,24	R$	1.834,04	R$	1.834,04
2.18	10.002.0023-A	EMOP	FOSSA SEPTICA DE CAMARA UNICA,TIPO CILINDRICA,DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO,MEDINDO 1200X2000MM,FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1	R$	1.878,35	R$	1.903,70	R$	1.903,70
2.19	10.002.0064-A	EMOP	SUMIDOURO CILINDRICO LIGADO A FOSSA MEDINDO 1200X1500MM,EM ANEIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO,EXCLUSIVE FOSSA E MANUAIS,FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1	R$	1.455,61	R$	1.481,75	R$	1.481,75
2.20	02.211.0061-A	EMOP	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1	R$	4.314,04	R$	4.420,83	R$	4.420,83
2.21	02.210.0401-A	EMOP	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,MO-Chave 100A,CARGA 9KW,220V,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1	R$	2.165,94	R$	2.234,58	R$	2.234,58
2.22	02.020.0002-A	EMOP	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,TIPO BANNER,PLOTTER,CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL,INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	m²	6	R$	267,15	R$	275,75	R$	1.642,49

2.21	10.028.0010-A	EMOP	COLOCACAO DE RESERVATORIO DE FIBRO CIMENTO FIBRA DE VIDRO (ELEMENTS) COM 1000L INCLUSIVE PEGAR DE APOIO EM ALVENARIA, MADEIRA SERRADA E FIXADOS DE LOCACAO HORIZONTAL EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO RESERVATORIO	UN	1	1%	978,71	R$	985,68	R$	985,68
2.24	10.021.0010-A	EMOP	RESERVATORIO APOIADO PARA ARMAZENAMENTO DE AGUA POTAVEL OU PARA APROVEITAMENTO DE AGUA DA CHUVA MACIEM FIBRA DE VIDRO SUPOLIETILENO COM CAPACIDADE EM TORNO DE 1000L INCLUSIVE TAMPA DE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES CONFORME ABNT NBR 15627-1:2017 E BOIA FORNECIMENTO	UN	1	1%	360,80	R$	369,43	R$	369,43
2.25	02.030.0005-A	EMOP	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA/RJ COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	15	1%	97,72	R$	100,13	R$	1.502,01
2.26	02.030.0020-A	EMOP	CAVALETE MINICADE (ALUGUEL) EQUIPADO COM PAINEIS REFLETIVO DE ALTA INTENSIDADE E UM PISCA ALERTA COM CELULA FOTO-ELETRICA ALIMENTADA POR 2 BATERIAS DE 6V (DISPENSA O USO DE GERADOR)	UNIMES	60	1%	32,31	R$	32,98	R$	2.057,50
2.27	02.077.0014-A	EMOP	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA CONSIDERANDO 1 VEZ DE UTILIZACAO INCLUSIVE APOIOS FORNECIMENTO COLOCACAO E RETIRADA	m²	800	1%	1,96	R$	2,00	R$	1.638,02
2.29	02.020.0005-A	EMOP	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA/RJ COMPREENDENDO FORNECIMENTO COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO EXISTENTE 40 (QUARENTA) VEZES	M	200	1%	3,63	R$	3,72	R$	743,91
2.29	01.050.0300-A	EMOP	RELATORIO FINAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA REGISTRO FOTOGRAFICO DOS SERVICOS ACOMPANHADO DE LEGENDAS E INDICACAO DA LOCALIZACAO INFORMACOES CONTRATUAIS PLANILHA ORCAMENTARIA E DESENHO DO BOCOPO DOS SERVICOS REALIZADOS CONFORME RECOMENDACOES E ESPECIFICACOES DO ORGAO CONTRATANTE O ITEM DEVERA SER MEDIDO PELO NUMERO PREVISTO ORIGINAL DISPOR NEUTURO	UN	20	1%	1.800,00	R$	1.844,85	R$	32.899,02
2.30	02.006.0050-A	EMOP	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO PORTATIL MEDINDO 2,2 M ALTURA X1, 9MM LARGURA E 1,1 MM PROFUNDIDADE INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNIMES	6	1%	1.200,00	R$	1.229,64	R$	7.377,84
2.31	TC 04.05.0001	SCO	Logística e suporte operacional, com movimentação de insumos, ferramentas, materiais, etc. para obras com múltiplas frentes e áreas coletivas a 2 ha. Embarque só o caso desta item a 8% do valor total das itens deste empreendimento. (Desonerado)	vma	6	R$	24.925,87	R$	25.541,33	R$	153.248,00
2.32	05.005.0014-A	EMOP	ESCADA DE MADEIRA DE 1ª EXECUTADA SOBRE TERRENO COM INCLINACAO MEDIA SUPERIOR A 45° (COM 0,90M DE LARGURA CONSIDERANDO 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA EXCLUSIVE ANCORAGEM	M	30	R$	162,87	R$	162,87	R$	4.887,10
2.33	90201999	SCO	Grupo gerador, transportável, de 60 kVA/ca, com motor a diesel de 80CV, 2000 RPM e partida automática.	un	1	R$	19.692,19	R$	19.879,75	R$	19.879,75
2.34	02.030.0040-A	EMOP	ALUGUEL REFLETIVAS REVESTIDAS COM PELICULA REFLETIVA GRAU	MEMES	100	R$	12,19	R$	12,40	R$	1.231,80
2.35	02.030.0010-A	EMOP	BALIZADOR (AGALUME) (ALUGUEL) EQUIPADO COM PISCA ALERTA E PAINEIS DE PITA REFLETIVA PADRAO BAIXA/MARIA COM ALTURA DE 1,50M DE ACORDO COM O MANUAL DA CET-RIO INCLUSIVE MANUTENCAO PRIMEIRA COLOCACAO E RETIRADA DA OBRA	UNIMES	72	R$	68,78	R$	70,48	R$	5.073,56
99002	COMPOSIÇÃO	Própria	SERVIÇOS PRELIMINARES DE SUNTSUPV							R$	314.270,41
		INSUMO	VALOR SERVIÇOS PRELIMINARES TOTAL							R$	314.270,41
			VALOR SERVIÇOS PRELIMINARES TOTAL							R$	314.270,41
3			ETAPA 03 - CONTENÇÕES							R$	15.697.446,19
3.1	01.008.0050-A	EMOP	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO COM TRANSPORTE ATE 50KM	UN	1	R$	7.183,53	R$	7.382,86	R$	7.382,86
3.2	01.001.0001-A	EMOP	SONDAGEM A PERCUSSAO EM TERRENO COMUM COM ENSAIO DE PENETRACAO DIAMETRO 3" INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	15	R$	116,78	R$	121,71	R$	1.947,42
3.3	01.002.0011-A	EMOP	SONDAGEM ROTATIVA COM EXPOSICAO DE AGUA EM ALTERNACAO DE ROCHA DIAMETRO NA VERTICAL INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	8	R$	153,15	R$	157,87	R$	1.262,96
3.4	01.004.0015-A	EMOP	SONDAGEM ROTATIVA COM EXPOSICAO DE DIAMANTE EM ROCHA SA DIAMETRO NW/BW INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	12	R$	849,41	R$	870,34	R$	10.444,09
3.5	02.010.0010-B	EMOP	ESCAVACAO RETRO-ESCAV. 1 SOM 1ª A/SECOR	m³	222,75	R$	10,34	R$	10,60	R$	2.216,33
3.6	02.010.0010-B	EMOP	ESCAVACAO RETRO-ESCAV 1 SOM/M 1ª S/ESCOR	m³	222,75	R$	12,52	R$	12,83	R$	2.688,88
3.7	02.020.0080-B	EMOP	ESCAVACAO ESCAV. c/ROR. SAT.SOM 1ª ESCOR.	m³	222,5	R$	15,74	R$	16,13	R$	3.270,23
3.8	03.001.0100-A	EMOP	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ASFALTO SERVICO INTERNAMENTE MANUAL INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	413,6	R$	1,63	R$	1,66	R$	6.781,65
3.9	04.011.0055-B	EMOP	CARGA E DESC. MEC. C/ PA-CARREG. 250T	T	11,54	R$	8,01	R$	8,27	R$	8.107,75
3.10	04.005.0161-A	EMOP	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA TAXA DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL COM CAPACIDADE UTIL DE 11T	T X KM	2261,6	R$	0,74	R$	0,76	R$	15.940,90
3.11	TC 08.05.0700	SCO	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados pelos licenciadores pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, inclusive por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. (desonerado)	t	1134	R$	16,74	R$	16,17	R$	18.338,81

3.15	01.002.0029-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA EM SOLO DIAMETRO 6A,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	3344	R$	149,75	R$	193,42	R$	513.884,68
3.16	01.004.0024-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO MAIOR/IGUAL/INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	1040	R$	377,14	R$	390,41	R$	401.870,64
3.17	01.004.0061-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE EM ROCHA SA,DIAMETRO MAIOR/IGUAL/INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	1940	R$	634,03	R$	648,84	R$	1.257.517,24
3.18	11.247.0013-A	EMOP	TIRANTE PROTENDIDO PARA CARGA DE TRABALHO ATE 347,2kN(35ton) DE 50MM,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA E BAINHA,PROTECAO ANTICORROSIVA,PREPARO E COLOCACAO NO FURO E TUBO ESPECIAL PARA INJECAO (TUBO PVC 3/4" E MANCHETES) EXCLUSIVE LUVAS,PLACAS,CONTRAPORCA,ALEET,PERFURACAO E INJECAO	M	9370	R$	478,08	R$	490,81	R$	2.448.840,31
3.19	07.04.05.0150	SCO	Ancoragem para tirante de aco CA-50, diametro de 32mm (1 1/4"), compreendendo: o fornecimento e instalacao de placa, porca, contraporca, protecao anticorrosiva das pecas metalicas. Inclusive da cabeca com orificios de concreto e aceo no trecho 1,5 metulares protendido (desmontado)	un	250	R$	220,69	R$	228,85	R$	68.100,40
3.17	07.002.0008-A	EMOP	PASSAG DE CALOR DE CIMENTO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	m³	21,94	R$	1.128,64	R$	1.156,24	R$	25.415,73
3.18	11.247.0011-B	EMOP	TIRANTE AÇO, CARGA ATE 347,2kgf	UN	291	R$	2.296,11	R$	2.352,53	R$	611.734,23
3.19	01.002.0042-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA EM SOLO,DIAMETRO 8",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	1044	R$	203,40	R$	208,42	R$	217.644,84
3.20	10.003.0040-A	EMOP	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 8" PARA CARGA DE 80T,INJECAO DE(ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA COM RESISTENCIA DE 20MPA CONFORME ABNT NBR 6122,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS CIMENTO,AREIA E ACO) EXCLUSIVE PERFURACAO	M	1044	R$	242,85	R$	248,81	R$	259.797,72
3.21	10.013.0155-A	EMOP	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 6" A 10" DE DIAMETRO	UN	67	R$	233,90	R$	238,66	R$	15.991,62
3.22	11.002.0008-A	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPa,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	m³	160,27	R$	666,10	R$	674,36	R$	111.516,10
3.23	11.005.0018-A	EMOP	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA DE 20MM DE ESPESSURA,PLASTIFICADAS,SERVINDO 2 VEZES E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM EXCLUSIVE ESCORAMENTO	m²	945	R$	118,81	R$	119,86	R$	113.277,30
3.24	11.002.0020-A	EMOP	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 140KG DE CIMENTO (FORMA DE CONCRETO) INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PRODUCAO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	m³	9,45	R$	469,83	R$	501,72	R$	4.741,25
3.25	11.004.0068-A	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE 1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	m²	403	R$	35,71	R$	35,89	R$	14.570,77
3.26	11.004.0061-A	EMOP	REFORCO LATERAL DE ESCORAMENTO DE FORMAS DE PILARES OU VIGAS (COM 50% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA),INCLUSIVE RETIRADA	m²	400	R$	16,71	R$	17,12	R$	6.834,71
3.27	11.004.0069-B	EMOP	ESCORAMENTO PARAM.VERT. INAPROVEIT. 20%	m²	340	R$	33,41	R$	34,73	R$	20.953,78
3.28	11.008.0070-B	EMOP	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,DIAMETRO DE 6,3MM	KG	4961,1	R$	12,04	R$	12,26	R$	45.794,67
3.29	11.008.0072-B	EMOP	BARRA DE ACO CA-50 COM SALIENCIA OU MOSSA,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	4961,1	R$	11,60	R$	11,69	R$	58.870,21
3.30	08.002.0002-A	EMOP	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC DIAMETRO DE 3",INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE	M	270	R$	32,94	R$	33,51	R$	9.248,76
3.31	11.015.0054-A	EMOP	JUNTA DE DILATACAO E VEDACAO DE PISOS,LAJES,PILARES,PISCINAS,ALVENARIAS,RESERVATORIOS,ETC,PARA MOVIMENTOS DE 20 A 100MM,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	118,12	R$	359,80	R$	364,94	R$	43.071,20
3.32	04.020.0102-A	EMOP	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DESPENDIDO DO CAMINHAO(VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	14175	R$	0,19	R$	0,19	R$	2.756,77
3.33	04.021.0010-A	EMOP	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR,INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL	m²	450	R$	0,81	R$	0,83	R$	377,00
3.34	04.008.0001-B	EMOP	ALUGUEL DE ANDAIME TUBULAR S/ BARATAS	M2XMES	1215	R$	15,00	R$	15,37	R$	18.675,19
3.35	04.007.0001-A	EMOP	LOCACAO DE PASSARELA METALICA,PERFURACAO PARA ANDAIME METALICO TUBULAR,INCLUSIVE TRANSPORTE,CARGA E DESCARGA,EXCLUSIVE ANDAIME TUBULAR E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 04.008.0001)	M2XMES	937,5	R$	85,00	R$	87,83	R$	41.503,35
3.36	05.009.0001-A	EMOP	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES,CONSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA	m²	900	R$	6,90	R$	7,07	R$	3.963,52
3.37	01.005.0022-A	EMOP	SUAVIZACAO E REGONFORMACAO MANUAL DE TALUDES,COM PEQUENO DESMATAMENTO E ALTURA MEDIA DE 1,50M	m²	1200	R$	85,29	R$	86,39	R$	108.064,75
3.38	04.001.0189-A	EMOP	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCONTRADIOS,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	10238,46	R$	1,03	R$	1,06	R$	10.811,93
3.39	04.011.0053-B	EMOP	CARGA E DESC. MEC. C/ PA-CARREG. 250T	T	1500	R$	8,01	R$	8,21	R$	12.788,16
3.40	04.005.0161-A	EMOP	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIARES,VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL COM CAPACIDADE =7%, DE I.T	T X KM	32760	R$	2,74	R$	2,79	R$	34.841,18
3.41	TC 06.00.0720	SCO	Disposicao final de materiais e residuos de obras em locais de operacao e disposicao final ambientalmente adequados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, inclusive eventual transporte, carga, descarga e descarga, conforme legislacao pertinente. (desmontado)	T	2600	R$	15,79	R$	16,17	R$	27.169,21
3.42	01.002.0024-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 8A,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	2010	R$	148,79	R$	150,42	R$	302.224,04
3.43	01.004.0024-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO MAIOR/IGUAL/INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	3160	R$	377,14	R$	390,41	R$	1.233.797,79
3.44	01.004.004 1-A	EMOP	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE EM ROCHA SA,DIAMETRO MAIOR/IGUAL/INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	1550	R$	634,03	R$	648,84	R$	1.313.997,94

3.45	11.247.0915-A	EMOP	TIRANTE PROTENDIDO PARA CARGA DE TRABALHO ATÉ 22T DIAMETRO DE 32MM,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA BARRA,PROTEÇÃO ANTICORROSIVA,PREPARO E COLOCAÇÃO NO FURO,EXCLUSIVE LUVAS,PLACAS,PORCAS E CONTRAPORCAS,ESTICAMENTO,PERFURAÇÃO E INJEÇÃO	M	8462,5	R$	224,09	R$	224,11	R$	1.896.150,37
3.46	07.34.00.0160	ECO	Ancoragem para tirante ø= aço CA-50, diametro de 32mm (1 1/4"), compreendendo o fornecimento e instalação de placa, porca, contra-porca protetor anti-corrosivo das peças metálicas, incluindo de calda com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, excluindo perfuração(desenvolvido)	un	800	R$	222,58	R$	338,83	R$	179.586,23
3.47	07.250.0053-A	EMOP	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	m³	28,87	R$	1.108,44	R$	1.108,31	R$	34.538,66
3.48	06.150.0150-A	EMOP	GEOMANTA PARA REVESTIMENTO DE TALUDE SUJEITO A EROSAO SUPERFICIAL COM ESPESSURA DE 10MM FLEXIVEL TRIDIMENSIONAL,COM MASSA 90% DE VAZIOS INCLUSIVE ACO CAVA,VEGETACAO,ADUBO E REGA,EXCLUSIVE LIMPEZA E RASPAGEM DO TERRENO FORNECIMENTO E COLOCACAO	m²	800	R$	82,86	R$	80,94	R$	52.451,80
3.49	06.153.0115-A	EMOP	MALHA METALICA PARA ESTRUTURA DE SOLO REFORCADO HEXAGONAL DUPLA TORCAO DE ZINCO-ALUMINIO COM DIAMETRO DE 0,70MM REVESTIDA EM PVC COM DIAMETRO DE 2,40MM METODO 1.2021.0015.0006 FORNECIMENTO	UN	100	R$	1.640,63	R$	1.629,92	R$	162.991,80
3.50	11.310.0060-A	EMOP	CABO DE ACO DE 1 CORDOALHA DE 15,2MM (EXCLUSIVE BAINHA E PERCAS DE PONTAS COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO MEDIDO PELO PESO DO CABO GEOMETRICAMENTE NECESSARIO	KG	4713,3	R$	13,79	R$	14,11	R$	6.035,31
3.51	05.201.0145-A	EMOP	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA,SERVIÇO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	193,88	R$	1,35	R$	1,33	R$	260,40
3.52	06.092.0010-A	EMOP	DRENO PROFUNDO EM TUBO PLASTICO PERFURADO 2" DE DIAMETRO,INCLUSIVE TELA DE NYLON E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PERFURACAO DO TERRENO	M	420	R$	28,94	R$	28,73	R$	12.067,80
3.53	22.326.0001-A	EMOP	DESCIDA D'AGUA,RETANGULAR,RAPIDO,EM CONCRETO ARMADO,COM 0,15M DE ESPESSURA,TENDO NA BASE 0,40M E DE ALTURA 0,20M MEDIDAPELO COMPRIMENTO REAL,INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEM NO SOLO A CADA 5,00M,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVACAO EXCLUSIVE DISSIPADOR DE ENERGIA	M	331	R$	331,42	R$	338,84	R$	108.438,82
3.54	22.328.0009-A	EMOP	DESCIDA D'AGUA,EM DEGRAUS,FORMA RETANGULAR,EM CONCRETO ARMADO,FUNDO LISO,MEDINDO 0,80M DE BASE E 0,40M DE ALTURA,INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEM NO SOLO A CADA 5,00M,DEGRAUS COM MEDIDAS CORRENTES COM A INCLINACAO DO TERRENO,MEDIDAS PELO SEU COMPRIMENTO REAL,EM CAIXA COLETORA,SEM DISSIPADOR DE ENERGIA,FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVACAO	M	49,6	R$	680,20	R$	647,76	R$	32.133,29
3.55	22.327.0001-A	EMOP	BACIA D'AGUA,DE UM SO LADO,COM 0,70M DE BASE,FORMANDO DE LIMLADO UM ANGULO DE 30° COM O MEIO-FIO E DO OUTRO 90°,PARA DESCIDA D'AGUA DE 1,10M,0,80M INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	UN	1	R$	941,05	R$	864,27	R$	2.592,82
3.56	06.014.0010-A	EMOP	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACICO(1510X250X140),EM PAREDES DE UMA VEZ,0,20M DE 1,80X1,80X1,70M,SENDO AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE COM ARGAMASSA COM BASE DE CONCRETO SIMPLES E TAMPA DE CONCRETO ARMADO,SENDO O CONCRETO DOSADO PARA UM FCK=15MPA,DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO PARA COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,10M DE DIAMETRO	UN	1	R$	5.234,34	R$	5.307,73	R$	16.153,19
99003	COMPOSIÇÃO	Próprio	CONTENÇÃO DE ENCOSTAS DE BUNITICUPU Nº							R$	8.842,97
		INSUMO	VALOR DE CONTENÇÃO TOTAL							R$	10.997.446,19
			QUANTITATIVO EM Nº OBTIDO PELO QUANTITATIVO DE Nº NOS ITENS DE PROJETO								1252,99
			VALOR EM Nº OBTIDO PELO VALOR DE CONTENÇÃO GRADO PELO QUANTITATIVO DE Nº NOS ITENS DE PROJETO							R$	8.842,97
4			PROJETO							R$	172.444,76
4.1	01.053.0130-A	EMOP	PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES,VIADUTOS E PASSARELAS) EM CONCRETO ARMADO (EQUIPROTENDIDO OU ESTRUTURA DE ACO),COM AREA DE PROJECAO HORIZONTAL INFERIOR A 500M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE	m²	402,5	R$	140,00	R$	140,53	R$	65.821,67
4.2	01.053.0032-A	EMOP	PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES,VIADUTOS E PASSARELAS) EM CONCRETO ARMADO (EQUIPROTENDIDO OU ESTRUTURA DE ACO),COM AREA DE PROJECAO HORIZONTAL DE 501 ATÉ 5.000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE	m²	800	R$	130,00	R$	132,04	R$	106.583,16

99003	COMPOSIÇÃO	Próprio	CONTENÇÃO DE ENCOSTAS DE BUNITICUPU Nº							R$	107,68
		INSUMO	VALOR DE PROJETO TOTAL							R$	172.444,76
			QUANTITATIVO EM Nº OBTIDO PELO QUANTITATIVO DE Nº NOS ITENS DE PROJETO								1252,99
			VALOR EM Nº DE PROJETO OBTIDO PELO VALOR DE PROJETO GRADO PELO QUANTITATIVO DE Nº NOS ITENS DE PROJETO							R$	107,68

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU
CNPJ: 01.612.826/0001-48
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CENTRO, BURITICUPU/MA

DETALHAMENTO SINTÉTICO DAS COMPOSIÇÕES					
COMPOSIÇÃO 0001 - ADMINISTRAÇÃO DE OBRA					
00001	COMPOSIÇÃO	Próprio	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA BURITICUPU	R$	36.775,82
		INSUMO	VALOR DE ADMINISTRAÇÃO DE OBRA TOTAL	R$	222.650,12
			CRONOGRAMA DA OBRA DE INTERIOR COM BASE NOS ITENS 2.13, 2.33, 2.35, ONDE OS MESMOS APRESENTAM QUANTIDADE DE 6 MESES		6,00
			VALOR MENSAL DA ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	R$	36.775,82
COMPOSIÇÃO 0002 - SERVIÇOS PRELIMINARES					
00002	COMPOSIÇÃO	Próprio	SERVIÇOS PRELIMINARES DE BURITICUPU	R$	314.270,61
		INSUMO	VALOR SERVIÇOS PRELIMINARES TOTAL	R$	314.270,61
			VALOR SERVIÇOS PRELIMINARES TOTAL	R$	314.270,61
COMPOSIÇÃO 0003 - CONTENÇÃO DE ENCOSTAS					
00003	COMPOSIÇÃO	Próprio	CONTENÇÃO DE ENCOSTAS DE BURITICUPU Mº	R$	8.853,87
		INSUMO	VALOR DE CONTENÇÃO TOTAL	R$	10.987.446,19
			QUANTITATIVO EM Mº OBTIDO PELO QUANTITATIVO DE Mº NOS ITENS DE PROJETO		1252,50
			VALOR EM Mº OBTIDO PELO VALOR DE CONTENÇÃO DIVIDO PELO QUANTITATIVO DE Mº NOS ITENS DE PROJETO	R$	8.853,87
COMPOSIÇÃO 0004 - COMPOSIÇÃO DE PROJETO					
00004	COMPOSIÇÃO	Próprio	COMPOSIÇÃO DE PROJETO DE BURITICUPU Mº	R$	137,68
		INSUMO	VALOR DE PROJETO TOTAL	R$	172.444,76
			QUANTITATIVO EM Mº OBTIDO PELO QUANTITATIVO DE Mº NOS ITENS DE PROJETO		1252,50
			VALOR EM Mº DE PROJETO OBTIDO PELO VALOR DE PROJETO DIVIDO PELO QUANTITATIVO DE Mº NOS ITENS DE PROJETO	R$	137,68

gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU
CNPJ: 01.612.926/0001-48
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CENTRO, BURITICUPU/MA

DETALHAMENTO SINTÉTICO DAS COMPOSIÇÕES					
COMPOSIÇÃO 0001 - ADMINISTRAÇÃO DE OBRA					
00001	COMPOSIÇÃO	Próprio	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA BURITICUPU	R$	36.775,62
		INSUMO	VALOR DE ADMINISTRAÇÃO DE OBRA TOTAL	R$	232.650,12
			CRONOGRAMA DA OBRA DE MESES COM BASE NOS ITENS 2.13, 2.22, 2.25, ONDE OS MESMOS APRESENTAM QUANTIDADE DE 6 MESES		6,00
			VALOR MENSAL DA ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	R$	36.775,62
COMPOSIÇÃO 0002 - SERVIÇOS PRELIMINARES					
00002	COMPOSIÇÃO	Próprio	SERVIÇOS PRELIMINARES DE BURITICUPU	R$	314.270,41
		INSUMO	VALOR SERVIÇOS PRELIMINARES TOTAL	R$	314.270,41
			VALOR SERVIÇOS PRELIMINARES TOTAL	R$	314.270,41
COMPOSIÇÃO 0003 - CONTENÇÃO DE ENCOSTAS					
00003	COMPOSIÇÃO	Próprio	CONTENÇÃO DE ENCOSTAS DE BURITICUPU Mº	R$	8.852,97
		INSUMO	VALOR DE CONTENÇÃO TOTAL	R$	10.847.448,19
			QUANTITATIVO EM Mº OBTIDO PELO QUANTITATIVO DE Mº NOS ITENS DE PROJETO		1252,50
			VALOR EM Mº OBTIDO PELO VALOR DE CONTENÇÃO DIVIDO PELO QUANTITATIVO DE Mº NOS ITENS DE PROJETO	R$	8.852,97
COMPOSIÇÃO 0004 - COMPOSIÇÃO DE PROJETO					
00004	COMPOSIÇÃO	Próprio	COMPOSIÇÃO DE PROJETO DE BURITICUPU Mº	R$	137,68
		INSUMO	VALOR DE PROJETO TOTAL	R$	172.444,76
			QUANTITATIVO EM Mº OBTIDO PELO QUANTITATIVO DE Mº NOS ITENS DE PROJETO		1252,50
			VALOR EM Mº DE PROJETO OBTIDO PELO VALOR DE PROJETO DIVIDO PELO QUANTITATIVO DE Mº NOS ITENS DE PROJETO	R$	137,68

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU-MA
CNPJ: 01.612.525/0001-40
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CENTRO, BURITICUPU-MA
OBJETO: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA. ATRAVÉS DO CONTRATO Nº 1105437-82 TC MCIDADES 985469/2025
BANCOS: SINAPI - 02/2025 - Maranhão, ENCARGOS SOCIAIS DESONERADO. EMBUTIDO NOS PREÇOS UNITÁRIOS DE INSUMOS DE MÃO DE OBRA, DE ACORDO COM AS BASES BDI: 24,23%

MARANHÃO		VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2023			
	ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA	COM DESONERAÇÃO		SEM	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
		%	%	%	%
	GRUPO A				
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
	GRUPO B				
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,89%	Não incide	17,89%	Não incide
B2	Feriados	3,95%	Não incide	3,95%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,64%	0,85%	0,64%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	Não incide	1,59%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,16%	9,20%	12,16%	9,20%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	48,43%	18,88%	48,43%	18,88%
	GRUPO C				
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,58%	3,46%	4,58%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	1,73%	1,31%	1,73%	1,31%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,41%	1,82%	2,41%	1,82%
C5	Indenização Adicional	0,39%	0,29%	0,39%	0,29%
C	Total	9,22%	6,96%	9,22%	6,96%
	GRUPO D				
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,14%	3,17%	17,82%	6,95%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre	0,38%	0,29%	0,41%	0,31%
D	Total	8,52%	3,46%	18,23%	7,26%
	TOTAL(A+B+C+D)	82,97%	46,10%	112,68%	69,90%

RUAN GUIMARÃES ALVES
CREA MA Nº 111583129-2

ICP Brasil
Documento assinado digitalmente
RUAN GUIMARAES ALVES
Data: 24/03/2026 09:46:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE SUNTECUPU-MA
CNPJ: 01.612.525/0001-40
Rua SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CENTRO, SUNTECUPU-MA

OBJETO: Obras de Contenção de Encostas no município de Suntecupu/MA ATRAVÉS DO CONTRATO Nº: 1103407-82 TC MOBADES 9999/2026

BANCOS: SINAPI - 02/2025 - Maranhão, SICRO3 - 10/2024 - Maranhão, ORSE - 12/2024 - Sergipe - ESCARGOS SUCUMB DESONERADO: EMBUTIDO NOS PREÇOS UNITÁRIOS DE INSUMOS DE MÃO DE OBRA, DE ACORDO COM AS BASES BDI: 24,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição	Qtd	Total
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**		
Local	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA AF_02/2020_PS	3*1,5	4,50
	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA	1	1,00
	Barracão para escritório de obra	1	1,00
	Barracão fechado porte pequeno para depósito de cimento e almoxarifado	1	8,00
	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	20*20	800,00
2	**GERENCIAMENTO DE OBRA**		
	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR	10	10,00
	AUXILIAR TÉCNICO	10	10,00
3	**CONTENÇÃO DE ENCOSTAS**		
	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 10 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 9 KM E VELOCIDADE MÉDIOS KM/H. AF_03/2025	114,29*9*10	315.480,39
	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE CONCRETO PROJETADO COM ESPESSURA DE 10 CM, ARMADO COM TELA, INCLINAÇÃO DE 90°, APLICAÇÃO MECANIZADA, UTILIZANDO EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO COM 8 M³/H DE CAPACIDADE. AF_07/2024	40,32*8*10	13.806,00
	EXECUÇÃO DE BARUDÃO DE CONCRETO ARMADO, MOLDADO IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_01/2024	8*50	800,00

RUAN GUIMARÃES ALVES
CREA MA Nº 11-98511242

SerproID

Ruan Guimarães Alves
CPF: *.429.403-**
27/02/2026

MEMORIAL DE CÁLCULO DETALHADO DO BDI

Proponente: Prefeitura Municipal de Buriticupu-MA

Responsável Técnico: Ruan Guimarães Alves

CREA-MA nº 111883129-2

1. METODOLOGIA DE CÁLCULO

BDI = ((1 + AC + S + R) / (1 - DF - L - I)) - 1

2. COMPOSIÇÃO DO BDI

Componente	Descrição	%
AC	Administração Central	3,50%
SG	Seguros e Garantias	0,80%
R	Riscos	1,27%
DF	Despesas Financeiras	1,20%
L	Lucro	7,40%
PIS	Programa de Integração Social	0,65%
COFINS	Contribuição para Financiamento da Seguridade Social	3,00%
ISS	ISS (5% sobre 15% da base)	0,75%
T	Total de Tributos	4,40%
	BDI FINAL	24,23%

Observação: ISS calculado considerando incidência apenas sobre 15% do valor total da obra.

Buriticupu – MA, 24 de Fevereiro de 2026

SerproID
Ruan Guimarães Alves
CPF: ***.429.483-**
06/04/2026

Ruan Guimarães Alves
Engenheiro Civil – CREA-MA nº 111883129-2

CAIXA

Gerência Executiva Governo São Luis - MA
Rua Perdizes, quadra 35, nr 01.
Edifício Via Manhattan III, Torre 2, 6º andar.
65075-340 - São Luis - MA

Ofício nº 1965 / 2025 / GIGOV/SL

São Luis, 21 de novembro de 2025

À Sua Excelência o(a) Senhor (a)
Jairo Macedo Lima
Presidente da Câmara Municipal de Buriticupu
Rua Nelson Pereira, 01 - Centro - Buriticupu
CEP 65393-000 - Buriticupu - MA

Assunto: **Termo de Compromisso celebrado entre o Município de Buriticupu e a Caixa Econômica Federal**

Senhor(a) Presidente,

1 Informamos a V.Exa. a celebração do Termo de Compromisso nº 0 /2025 - Operação 1105437-82 que tem por finalidade "obras de contenção de encostas no município de buriticupu/ma.".

2 O valor repassado por conta do OGU é de R$ 16.797.773,73 (dezesseis milhões setecentos e noventa e sete mil setecentos e setenta e três reais e setenta e três centavos), sendo o Município de Buriticupu dispensado do aporte de contrapartida, conforme a seleção do Ministério Gestor.

3 O prazo de vigência do Termo de Compromisso é até .

4 Quaisquer informações adicionais relativas ao Termo de Compromisso referido podem ser obtidas, a qualquer tempo, junto a esta Gerência Executiva Governo São Luis/MA.

Respeitosamente,

REGINA CELIA BARBOSA RIBEIRO MARINHO
Coordenador de Filial
Gerência Executiva Governo São Luis/MA

CARLOS ANDRÉ CORRÊA CARDOSO
Gerente de Filial
Gerência Executiva Governo São Luis/MA

PREFEITURA DE
BURITICUPU

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU/MA
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 51, CEP:65.393-000 – CENTRO – BURITICUPU/MA
CNPJ Nº 01.612.825/0001-40

Ofício nº 032/2026/GAB

Buriticupu, 22 de fevereiro de 2026

A Sua Excelência a Senhora
Vanusa Ibiapino Sousa Fernandes
Presidente da Câmara Municipal de Vereadores
Buriticupu - Ma

Ref.: Contrato de Repasse 985469/CAIXA/MCIDADES

Senhora Presidente,

Na oportunidade em que a cumprimentamos, venho por meio deste, encaminhar a Vossa Excelência, o Plano de Sustentabilidade do projeto, cujo objeto é Obras de Contenção de Encostas no Município de Buriticupu – Ma, conforme Contrato de Repasse de nº 985469/CAIXA, firmado entre a prefeitura e o Ministério das Cidades. Cumprindo assim a exigência contida no § 13, do Art.21 da Portaria Interministerial Nº 424, de 30 de dezembro de 2016.

Sem mais para o momento, nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

gov.br Documento assinado digitalmente
JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Data: 22/02/2026 10:20:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Prefeito Municipal de Buriticupu

PROTOCOLO 94/2026
Câmara Municipal
Buriticupú - MA
Recebido por
Em 22/02/26 às : hs

CAIXA

TERMO DE COMPROMISSO PARA EXECUÇÃO DE OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO ÂMBITO DO NOVO PAC
NÃO ENQUADRADO NO REGIME SIMPLIFICADO

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

TERMO DE COMPROMISSO Nº 985469/2025/MCIDADES/CAIXA

TERMO DE COMPROMISSO TRANSFEREGOV.BR Nº 985469/2025 QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO MINISTÉRIO DAS CIDADES, REPRESENTADO(A) PELA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, E O MUNICÍPIO DE BURITICUPU, COM A FINALIDADE DE OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BURITICUPU/MA.

A UNIÃO, por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº 05.465.986/0001-99, com sede Esplanada dos Ministérios, Bloco E, S/N - Zona Cívico-Administrativa - Brasília/DF - CEP: 70 067-901, doravante denominado **REPASSADOR**, neste ato representado(a) pela **CAIXA ECONÔMICA FEDERAL**, instituição financeira sob a forma de empresa pública, dotada de personalidade jurídica de direito privado, criada pelo Decreto-Lei nº 759, de 12 de agosto de 1969 e constituída pelo Decreto nº 66.303, de 6 de março de 1970, regendo-se pelo Estatuto Social aprovado na Assembleia Geral de 19 de janeiro de 2018, em conformidade com o Decreto nº 8.945, de 27 de dezembro de 2016, e suas alterações, com sede no Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lote 3/4, Brasília-DF, inscrita no CNPJ-MF sob o nº 00.360.305/0001-04, doravante denominada **MANDATÁRIA,** neste ato representada por CARLOS ANDRÉ CORRÊA CARDOSO, Matrícula Funcional nº c093203-4, conforme procuração lavrada em notas do 2º Ofício de Notas e Protestos - Brasília - Distrito Federal, no livro 3632-P, fls 193, em 08/10/2025 e substabelecimento lavrado em notas do 2º Ofício de Notas e Protestos - Brasília - Distrito Federal, no livro 3633-P, fls. 110, em 16/10/2025, e;

O(A) MUNICÍPIO DE BURITICUPU, inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº 01.612.525/0001-40, com sede Buriticupu/MA, doravante denominado(a) **RECEBEDOR**, representado(a) pelo(a) Prefeito Municipal, Senhor JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA, portador da matrícula funcional nº 0000.

RESOLVEM celebrar o presente **TERMO DE COMPROMISSO**, com a finalidade de "OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BURITICUPU/MA." registrado no Transferegov.br, regendo-se pelo disposto na Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007, na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no que couber, na Lei de Diretrizes Orçamentárias do corrente exercício, no Decreto nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986, no Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, no Decreto nº 11.632, de 11 de agosto de 2023, no Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023, regulamentado pela Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 4 de junho de 2024 e demais normas vigentes aplicáveis à matéria, e mediante as cláusulas e condições seguintes:

CAIXA

TERMO DE COMPROMISSO PARA EXECUÇÃO DE OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO ÂMBITO DO NOVO PAC
NÃO ENQUADRADO NO REGIME SIMPLIFICADO

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente Termo de Compromisso tem por objeto "OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BURITICUPU/MA." a ser realizada no município de Buriticupu/MA, conforme detalhado no Plano de Trabalho.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VINCULAÇÃO DAS PEÇAS DOCUMENTAIS

Integram este Termo de Compromisso, independentemente de transcrição, o Plano de Trabalho, o Anteprojeto ou Projeto Básico e/ou Termo de Referência propostos pelo RECEBEDOR e aceitos pela MANDATÁRIA no Transferegov.br, bem como toda documentação técnica que deles resultem, cujos termos os partícipes acatam integralmente.

Subcláusula única. Eventuais ajustes realizados durante a execução do objeto integrarão o Plano de Trabalho, desde que sejam submetidos e aprovados previamente pela MANDATÁRIA ou pela autoridade competente do REPASSADOR e que não haja alteração do objeto, exceto para as situações tratadas no art. 33, II, da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA CONDIÇÃO SUSPENSIVA

A eficácia do presente Termo de Compromisso fica condicionada ao aceite pela MANDATÁRIA dos seguintes documentos a serem apresentados tempestivamente pelo RECEBEDOR:

a) Caso não sejam adotados os projetos padronizados fornecidos pelo Repassador:
   I. Projeto básico, nos termos do art.12, inc. I, "a", da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024;
   II. Termo de Referência, nos termos do art. 12, inc. III, "a", da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024;
   III. Comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel, observadas as regras do art. 16, da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024;
   IV. Comprovação da manifestação prévia do órgão ambiental competente ou licença prévia, documento de dispensa do licenciamento ambiental emitido pelo órgão competente ou declaração de que a responsabilidade pela obtenção do licenciamento ambiental será delegada à empresa contratada, nos termos do art. 25, § 5º, inciso I, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021;
   V. Declaração sobre a sustentabilidade do objeto;

Subcláusula primeira. O RECEBEDOR deverá apresentar o(s) documento(s) referido(s) no caput desta cláusula, no prazo a ser estabelecido pelo REPASSADOR, sem ultrapassar o prazo máximo de seis meses a contar da data de assinatura do presente Termo de Compromisso, podendo ser prorrogado uma única vez pelo REPASSADOR, mediante solicitação devidamente motivada do RECEBEDOR, sem ultrapassar o prazo total máximo de oito meses, a contar da data de assinatura do presente Termo de Compromisso.

Subcláusula segunda. O(s) documento(s) referido(s) no caput será(ão) apreciado(s) pela MANDATÁRIA e, se aceito (s), ensejará(ão) a adequação do Plano de Trabalho, se necessário.

Subcláusula terceira. Constatados vícios sanáveis no(s) documento(s) apresentado(s), a MANDATÁRIA comunicará o RECEBEDOR, que deverá providenciar o seu saneamento no prazo determinado pela MANDATÁRIA.

Subcláusula quarta. Caso o(s) documento(s) indicado(s) no caput desta cláusula não seja(m) entregue(s) ou receba(m) parecer contrário à sua aceitação, proceder-se-á à extinção do termo de compromisso, quando não tiverem sido liberados recursos para elaboração das peças documentais, ou sua imediata rescisão, com o ressarcimento de eventuais recursos liberados, na forma do art. 13, §4° da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU n° 32, de 2024.

Subcláusula quinta. As despesas referentes ao custo para elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, anteprojetos, planos, estudos, projetos básicos e executivos, bem como as respectivas adequações, poderão ser arcadas com recursos da União, desde que o desembolso do REPASSADOR não seja superior a 5% (cinco por cento) do valor global do instrumento, salvo em casos justificados e previstos nos normativos específicos do REPASSADOR.

Subcláusula sexta. Outras despesas preparatórias, estabelecidas pelo REPASSADOR, observarão os limites estabelecidos no normativo específico.

Subcláusula sétima. A liberação dos recursos referentes às despesas de que tratam a subcláusula quinta e sexta dar-se-á logo após a celebração e publicação do instrumento, conforme estabelecido no cronograma de desembolso, e não configurará o cumprimento ou a retirada da condição suspensiva.

Subcláusula oitava. A rejeição pela MANDATÁRIA ou a não apresentação pelo RECEBEDOR das peças documentais de que tratam a subcláusula quinta e sexta ensejará a devolução dos recursos recebidos aos cofres da União, inclusive aqueles decorrentes de aplicação financeira, no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

Subcláusula nona. Quando não houver a devolução dos recursos no prazo de que trata a subcláusula oitava, serão adotadas as providências estabelecidas na Subcláusula primeira da cláusula DÉCIMA SÉTIMA - DA RESTITUIÇÃO DE RECURSOS deste Termo de Compromisso.

Subcláusula décima. Não sendo possível a realização do resgate do total dos recursos repassados, deverá ser imediatamente instaurada Tomada de Contas Especial.

Subcláusula décima primeira. A análise pela MANDATÁRIA acerca do orçamento estimado no Projeto Básico será realizada por meio da verificação, no mínimo, da seleção das parcelas de custo mais relevantes contemplando na análise de no mínimo dez por cento do número de itens da planilha que somados correspondam ao valor mínimo de oitenta por cento do valor total orçado, excetuados os custos dos serviços relativos à mobilização e desmobilização, canteiro e acampamento e administração local.

CLÁUSULA QUARTA – DOS PRAZOS PARA PUBLICAÇÃO DO EDITAL DE LICITAÇÃO E PARA EMISSÃO DE ORDEM DE SERVIÇO

O RECEBEDOR deverá:

a) Apresentar a publicação do edital de licitação à MANDATÁRIA, por meio do Transferegov, em até sessenta dias, contados da data de emissão do Laudo de Verificação Técnica ou da data de contratação sem suspensiva, quando for o caso.

b) Concluir o processo licitatório e enviar para análise da MANDATÁRIA, por meio do Transferegov, no prazo máximo de 120 dias, contados da data de publicação do edital de licitação.
c) Emitir a Ordem de Serviço (OS) e registrá-la no Transferegov em até 10 dias úteis, contados da data da autorização de início de objeto.

Subcláusula primeira. Os prazos de que tratam as alíneas "a" e "b" do *caput* desta Cláusula poderão ser prorrogados por até sessenta dias, mediante justificativa a ser apresentada pelo RECEBEDOR e aceita pela MANDATÁRIA, ficando a contagem de tempo sobrestada durante o período de análise da MANDATÁRIA.

Subcláusula segunda. O descumprimento dos prazos de que tratam as alíneas "a" e "b" do *caput*, consideradas as possíveis prorrogações, pode ensejar a rescisão ou a extinção do presente Termo de Compromisso, nos termos do § 9° do art. 37 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 4 de junho de 2024.

Subcláusula terceira. Em caso de descumprimento do prazo de que trata a alínea "c" do *caput*, este Termo de Compromisso poderá ser denunciado por decisão do Repassador, nos termos do inciso I do art. 56 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 4 de junho de 2024.

CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES GERAIS

Sem prejuízo do constante nas demais Cláusulas deste Termo de Compromisso, são obrigações dos partícipes:

I. DA MANDATÁRIA:

a. analisar, aprovar ou rejeitar o Plano de Trabalho;
b. verificar as peças documentais apresentadas pelo RECEBEDOR e emitir laudo de verificação técnica;
c. emitir os empenhos necessários à execução do objeto pactuado;
d. celebrar os termos de compromisso e eventuais termos aditivos;
e. solicitar ao REPASSADOR a autorização para o início do procedimento licitatório;
f. verificar a realização do processo licitatório;
g. autorizar o início do objeto;
h. transferir ao RECEBEDOR os recursos financeiros previstos para a execução deste Termo de Compromisso, de acordo com o cronograma de desembolso e o ritmo de desenvolvimento da obra ou do serviço de engenharia;
i. acompanhar, avaliar e aferir a execução física e financeira do objeto deste Termo de Compromisso, bem como verificar a regular aplicação das parcelas de recursos;
j. analisar a prestação de contas final dos instrumentos com base nos resultados da execução física e financeira, bem como de outros elementos que comprovem o cumprimento do objeto pactuado;
k. aprovar ou rejeitar a prestação de contas final;
l. instaurar a Tomada de Contas Especial – TCE, observando os procedimentos e a formalização, de acordo com a legislação específica ao caso;
m. cancelar os empenhos remanescentes no caso de conclusão, denúncia ou rescisão do Termo de Compromisso;

n. verificar a existência de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e Registro de Responsabilidade Técnica – RRT;
o. reorientar ações e decidir quanto à aceitação de justificativas sobre impropriedades identificadas na execução do instrumento;
p. notificar o RECEBEDOR quando não apresentada a prestação de contas ou se constatada a má aplicação dos recursos públicos transferidos;
q. adotar as medidas administrativas para apuração dos fatos, identificação dos responsáveis, quantificação do dano e obtenção da regularização e do ressarcimento;
r. verificar se o RECEBEDOR disponibilizou, em seu sítio oficial na internet ou, na sua falta, em sua sede, em local de fácil visibilidade, o extrato do instrumento, contendo, pelo menos, o objeto, a finalidade, os valores e as datas de liberação, o detalhamento da aplicação dos recursos e as contratações realizadas para a execução do objeto pactuado, na forma do art. 30 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024;
s. garantir disponibilidade de equipe técnica para que seja realizado, de forma regular, o acompanhamento das obras e serviços de engenharia, inclusive com visitas de campo preliminar;
t. dispor de estrutura física e equipe técnica adequadas para analisar as peças técnicas e documentais, inclusive os anteprojetos e projetos básicos, acompanhar a execução física do objeto pactuado, e realizar a conformidade financeira e a análise da prestação de contas final;
u. notificar o recebedor previamente à inscrição como inadimplente no Transferegov.br, quando detectadas impropriedades ou irregularidades no acompanhamento da execução do objeto do instrumento, devendo ser incluída no aviso a respectiva Secretaria da Fazenda ou secretaria similar; e
v. prorrogar, "de ofício", a vigência do instrumento antes do seu término, quando der causa a atraso na liberação dos recursos, limitada a prorrogação ao exato período do atraso verificado.

Subcláusula única. O REPASSADOR e a MANDATÁRIA não se responsabilizam solidariamente ao RECEBEDOR ou contratado pelo eventual ajuizamento de ação judicial, para fins de comprovação de regularização do imóvel.

II. DO RECEBEDOR:

a. executar e fiscalizar o objeto pactuado, de acordo com o Plano de Trabalho, o Anteprojeto, o Projeto Básico e/ou o Termo de Referência aceitos pela MANDATÁRIA, adotando todas as medidas necessárias à correta execução deste Termo de Compromisso;
b. encaminhar ao REPASSADOR ou à MANDATÁRIA as suas propostas, planos de trabalho e pesquisa de preços, na forma e prazos estabelecidos;
c. definir:
    i. por metas e etapas, a forma de execução do objeto, com funcionalidade, e
    ii. as necessidades e demandas das obras, realizar os estudos de viabilidade preliminares e ensaios tecnológicos necessários para embasamento das soluções constantes no projeto, bem como elaborar os projetos técnicos relacionados ao objeto;
d. elaborar os projetos técnicos relacionados ao objeto pactuado, reunir toda documentação jurídica e institucional necessária à celebração deste Termo de Compromisso, e atender tempestivamente as cláusulas suspensivas, de acordo com os normativos do programa;

e. assegurar, na sua integralidade, a qualidade técnica dos projetos e da execução dos produtos e serviços estabelecidos nos instrumentos, em conformidade com as normas brasileiras e os normativos dos programas, ações e atividades;
f. garantir a existência de infraestrutura, utilidades, pessoal e licenças necessários à instalação e disponibilização dos equipamentos adquiridos;
g. selecionar as áreas de intervenção e os beneficiários finais em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo REPASSADOR, podendo estabelecer outras que busquem refletir situações de vulnerabilidade econômica e social, informando ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA sempre que houver alterações;
h. apresentar declaração de capacidade técnico-gerencial para execução do objeto pactuado;
i. acompanhar de maneira adequada e promover todas as sanções administrativas que a legislação federal incumbe aos contratantes públicos;
j. apresentar documentos de titularidade dominial da área de intervenção, licenças e aprovações de projetos emitidos pelo órgão ou pela entidade ambiental competente das esferas municipal, estadual, distrital ou federal;
k. realizar:
    i. a verificação da necessidade e obtenção das aprovações dos projetos e licenças relacionadas à execução das intervenções, junto aos órgãos competentes, a exemplo do Corpo de Bombeiros, Vigilância Sanitária, Órgãos do Patrimônio Histórico e do Patrimônio da União, Concessionárias de Serviços Públicos, dentre outros;
    ii. a guarda de toda a documentação relacionada no item anterior, devendo ser apresentada ao REPASSADOR, MANDATÁRIA e órgãos de controle quando solicitada.
l. incluir, em seus orçamentos anuais, dotação orçamentária referente aos recursos relativos ao presente instrumento;
m. proceder ao depósito da contrapartida, conforme cronograma de desembolso, quando for o caso;
n. aplicar, no Transferegov.br, os recursos creditados na conta vinculada ao Termo de Compromisso em caderneta de poupança, fundo de aplicação financeira de curto prazo ou operação de mercado aberto lastreada em títulos da dívida pública, e realizar os pagamentos de despesas do Termo de Compromisso também por intermédio do Transferegov.br;
o. estar ciente de que a MANDATÁRIA está autorizada a efetuar o resgate dos saldos remanescentes da conta vinculada ao instrumento, nos casos em que não houver a devolução dos recursos no prazo previsto;
p. realizar o procedimento de compras e contratações, sob sua inteira responsabilidade, observada a legislação vigente e assegurando:
    i. a correção dos procedimentos legais;
    ii. a suficiência do anteprojeto, projeto básico ou do termo de referência;
    iii. a suficiência da planilha orçamentária discriminativa do percentual de Encargos Sociais e de Bonificação e Despesas Indiretas – BDI utilizados, cada qual com o respectivo detalhamento de sua composição, por item de orçamento ou conjunto deles; e
    iv. a utilização do Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, conforme previsto na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, c/c o art. 36 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024;

q. prever, nos editais de licitação e nos contratos administrativos de execução ou fornecimento – CTEF:
   i. que a responsabilidade pela qualidade das obras, materiais e serviços executados ou fornecidos é da empresa contratada para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto ajustado;
   ii. a obrigatoriedade da aquisição de produtos manufaturados nacionais e serviços nacionais ou a aplicação das margens de preferência para produtos manufaturados nacionais e serviços nacionais sempre que esses produtos e serviços estiverem descritos na lista estabelecida na Resolução CIIA-PAC nº 1, de 28 de junho de 2024, observadas as disposições do art. 3º-A da Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007, e do Decreto nº 11.889, de 22 de janeiro de 2024;
r. inserir cláusula nos CTEF destinados à execução do instrumento, para que a empresa contratada insira as informações e os documentos relativos à execução no Transferegov.br;
s. registrar adicionalmente no Transferegov.br, nos casos de inexigibilidade e dispensa de licitação, os pareceres técnico e jurídico que demonstrem o atendimento dos requisitos exigidos na legislação pertinente;
t. cumprir as normas do Decreto nº 7.983, de 2013, nas licitações realizadas por estados, Distrito Federal e municípios;
u. exercer, na qualidade de contratante, a fiscalização sobre o CTEF;
v. apresentar declaração expressa firmada por representante legal do RECEBEDOR, do INTERVENIENTE ou da UNIDADE EXECUTORA, ou registro no Transferegov.br que a substitua, atestando o atendimento às disposições legais aplicáveis ao procedimento licitatório;
w. registrar no Transferegov.br o extrato do edital de licitação, o preço estimado pela administração pública para a execução do serviço e a proposta de preço total ofertada por cada licitante com a sua respectiva inscrição ativa no CNPJ, o termo de homologação e adjudicação, o extrato do CTEF e seus respectivos aditivos, a ART e o RRT dos projetos, dos executores e da fiscalização de obras, as ordens de serviços ou autorizações de fornecimento e os atestes dos boletins de medições;
x. disponibilizar no Transferegov.br o edital de licitação e seus anexos, ata de recebimento de propostas e julgamento, a proposta e documentos de habilitação do vencedor, caso a licitação não seja processada no Sistema de Compras do Governo Federal – Compras.gov.br;
y. comunicar alterações na documentação objeto do laudo de verificação técnica após o aceite da MANDATÁRIA;
z. comunicar ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA, com 30 (trinta) dias de antecedência, a previsão de emissão da ordem de serviço do CTEF;
aa. executar e fiscalizar os trabalhos necessários à consecução do objeto, observando prazos e custos, designando profissional habilitado no local da intervenção com a respectiva ART e RRT, quando couber;
bb. utilizar os aplicativos disponibilizados pelo órgão central do Transferegov.br, para registro da execução física do objeto e quando da realização das atividades de fiscalização;
cc. realizar visitas regulares nos empreendimentos, e apresentar os relatórios referentes às visitas realizadas quando solicitado;

dd. determinar a correção de vícios detectados que possam comprometer a fruição do objeto;

ee. permitir o livre acesso de servidores do REPASSADOR e dos órgãos de controle interno e externo da União, bem como dos funcionários da MANDATÁRIA e do apoiador técnico, aos processos, documentos e informações referentes a este Termo de Compromisso, CTEF, bem como aos locais de execução do respectivo objeto;

ff. estimular a participação dos beneficiários finais na elaboração e implementação do objeto do Termo de Compromisso, bem como na manutenção do patrimônio gerado por estes investimentos;

gg. operar, manter e conservar adequadamente o patrimônio público gerado pelos investimentos decorrentes do Termo de Compromisso;

hh. fornecer ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA, a qualquer tempo, informações sobre as ações desenvolvidas para viabilizar o acompanhamento e avaliação do processo;

ii. incluir nas placas e adesivos indicativos das obras o QR Code do aplicativo para o cidadão, disponibilizado pelo Transferegov.br, e informações sobre canal para o registro de denúncias, reclamações e elogios, conforme previsto no Manual de Identidade Visual - Novo PAC – IDV;

jj. afixar e manter atualizada, em local de boa visibilidade placa de obra elaborada conforme Manual de Identidade Visual - Novo PAC - IDV vigente nas datas de realização de vistorias e de solenidades de que trata o inciso XXXVI do art. 8° da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024, e mantê-la em bom estado de conservação durante todo o prazo de execução das obras e até que a MANDATÁRIA verifique a conclusão das obras, sob pena de suspensão de repasses e desbloqueios;

kk. divulgar, em qualquer ação promocional relacionada ao objeto e/ou objetivo do Termo de Compromisso, o nome e a logomarca do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, a origem do recurso, o valor do repasse e o nome da MANDATÁRIA e do REPASSADOR, como entes participantes;

ll. O RECEBEDOR, o INTERVENIENTE ou a UNIDADE EXECUTORA deverão comunicar expressamente à MANDATÁRIA:

  i. com antecedência de trinta dias, a realização de solenidades relacionadas ao termo de compromisso, tais como divulgação da assinatura do instrumento, emissão de ordem de serviço, visitas às obras com a participação de autoridades da esfera estadual ou federal, bem como inaugurações parciais ou totais de obras.

  ii. a data prevista para inauguração quando a execução atingir 80%; e

  iii. no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a medição final realizada pela MANDATÁRIA, a confirmação da data e local onde ocorrerá a ação promocional, inclusive entregas e/ou inaugurações e/ou solenidades;

mm. comprometer-se a utilizar a marca do Governo Federal nas publicações decorrentes do Termo de Compromisso, observadas as limitações impostas pela Lei Eleitoral nº 9.504, de 30 de setembro de 1997;

nn. providenciar a instalação de placa de inauguração e ou de conclusão das obras, garantindo sua conformidade com o Manual de Identidade Visual - Novo PAC – IDV;

oo. obedecer às regras e diretrizes de acessibilidade na execução do objeto, em conformidade com as leis, normativos e orientações técnicas que tratam da matéria;

pp. prestar contas dos recursos vinculados ao instrumento;
qq. dispor de condições e estrutura para acompanhar a execução do objeto e cumprir os prazos de análise da prestação de contas;
rr. instaurar processo administrativo apuratório, inclusive processo administrativo disciplinar, quando constatado o desvio ou malversação de recursos públicos, irregularidade na execução do contrato ou gestão financeira do Termo de Compromisso, comunicando tal fato ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA;
ss. indicar o sistema Fala.BR como canal de comunicação efetivo, ao qual se dará ampla publicidade, para o recebimento de manifestações dos cidadãos relacionadas ao instrumento, possibilitando o registro de sugestões, elogios, solicitações, reclamações e denúncias;
tt. realizar no Transferegov.br os atos e os procedimentos relativos à formalização, execução, acompanhamento, prestação de contas e informações acerca da TCE, quando couber;
uu. incluir regularmente as informações e os documentos exigidos pela Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024;
vv. informar tempestivamente ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA, quando houver, sobre a conclusão das obras físicas ou de etapas úteis, de estudos e projetos, e da aquisição de equipamentos, objeto do Termo de Compromisso;
ww. garantir o uso subjacente, pelo prazo mínimo de 20 (vinte) anos, para os casos de regularização previstos no art. 16, § 3º, inciso VII, e inciso VIII, nas alíneas "a" e "b", da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024;
xx. dar ciência aos órgãos de controle ao tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou ilegalidade, e, havendo fundada suspeita de crime ou de improbidade administrativa, cientificar a Advocacia-Geral da União, o Ministério Público Federal e o respectivo Ministério Público Estadual;
yy. manter e movimentar os recursos financeiros na conta bancária específica do instrumento, aberta em instituição financeira oficial; e
zz. atender ao disposto nas diretrizes programáticas, normas e regramentos da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 4 de junho de 2024, e suas alterações, ou normas complementares que venham a disciplinar as transferências de recursos regidas pelo Decreto nº 11.855, de 2023, independentemente de formalização de Termo Aditivo ao presente instrumento.

CLÁUSULA SEXTA – DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

Para fins de execução deste Termo de Compromisso, os PARTÍCIPES obrigam-se a cumprir e manterem-se de acordo com as disposições e os princípios da Lei Geral de Proteção de Dados - Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), especialmente no que se refere à legalidade no tratamento dos dados pessoais a que tiverem acesso em razão deste instrumento.

Subcláusula primeira. Em relação à LGPD, cada Parte será responsável isoladamente pelos atos a que derem causa, respondendo, inclusive, pelos atos praticados por seus prepostos e/ou empregados que estiverem em desconformidade com os preceitos normativos aplicáveis.

Subcláusula segunda. Na ocorrência de qualquer incidente (perda, destruição e/ou exposição indesejada e/ou não autorizada) que envolva os dados pessoais tratados em

razão do presente instrumento, deverá a Parte responsável pelo incidente comunicar imediatamente a outra Parte, apresentando, no mínimo, as seguintes informações: (i) a descrição dos dados pessoais envolvidos; (ii) a quantidade de dados pessoais envolvidos (volumetria do evento); e (iii) quem são os titulares dos dados pessoais afetados pelo evento.

Subcláusula terceira. Caso uma das Partes seja destinatária de ordem judicial ou notificação/requisição de qualquer órgão, agência, autoridade ou outra entidade oficial, relativa ao tratamento de dados pessoais que tenham sido compartilhados em decorrência do presente instrumento, a Parte notificada deverá, imediatamente, comunicar a outra Parte.

Subcláusula quarta. Os PARTÍCIPES se obrigam a, após o encerramento deste instrumento e/ou após o exaurimento das finalidades para as quais os dados pessoais foram coletados, o que vier primeiro, deletar e/ou destruir todos os documentos e informações recebidas da outra Parte contendo os dados pessoais fornecidos, sejam em meios físicos ou digitais, eliminando-os de seus arquivos e banco de dados, podendo ser mantidos os dados pessoais necessários para o cumprimento de obrigação legal ou regulatória e/ou para o uso exclusivo da Parte, mediante a anonimização dos dados.

Subcláusula quinta. Em observância aos preceitos da Lei 13.709, de 2018 (LGPD), os signatários autorizam a divulgação de seus dados pessoais constantes neste instrumento para fins de publicidade e transparência.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA VIGÊNCIA

Este Termo de Compromisso terá vigência de 48 meses, contados a partir da assinatura do instrumento, podendo ser prorrogada, por solicitação dos partícipes, devidamente fundamentada, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias do término da vigência, observado o disposto nos arts. 31 e 32 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula primeira. A vigência do Termo de compromisso será compatível com o prazo de execução do objeto.

Subcláusula segunda. A MANDATÁRIA prorrogará "de ofício" a vigência deste Termo de Compromisso, antes de seu término, quando der causa ao atraso na liberação dos recursos, limitada a prorrogação ao exato período do atraso verificado.

CLÁUSULA OITAVA - DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos financeiros para a execução do objeto deste Termo de Compromisso, neste ato fixados em R$ 16.797.773,73 (dezesseis milhões setecentos e noventa e sete mil setecentos e setenta e três reais e setenta e três centavos) serão alocados de acordo com o cronograma de desembolso constante no Plano de Trabalho, conforme a seguinte classificação orçamentária:

I. R$ 671.910,94 (seiscentos e setenta e um mil novecentos e dez reais e noventa e quatro centavos), relativos ao presente exercício, correrão à conta da dotação alocada no orçamento do **REPASSADOR**, UG 00001 assegurado pela Nota de Empenho nº 2025NE001429, vinculada ao Programa de Trabalho nº 15182231888650001, à conta de recursos oriundos do Tesouro Nacional, Natureza da Despesa 444042;

Subcláusula primeira. Em caso de ocorrência de cancelamento de Restos a Pagar, o quantitativo das metas constante no Plano de Trabalho poderá ser reduzido, em comum

acordo com o REPASSADOR ou com a MANDATÁRIA, desde que não prejudique a fruição ou funcionalidade do objeto pactuado.

Subcláusula segunda. A indicação dos créditos e empenhos referentes aos recursos a serem transferidos pelo REPASSADOR (e/ou RECEBEDOR) nos exercícios subsequentes, no valor total de R$ 16.125.862,79 (dezesseis milhões cento e vinte e cinco mil oitocentos e sessenta e dois reais e setenta e nove centavos), será realizada mediante registro contábil no Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal – SIAFI, e será formalizada por apostilamento, observado o cronograma de desembolso e a execução física do objeto.

Subcláusula terceira. Os recursos para atender às despesas em exercícios futuros, em caso de investimentos, estão consignados no plano plurianual ou em prévia lei que os autorize.

CLÁUSULA NONA – DA CONTRAPARTIDA

A contrapartida poderá ser aportada pelo RECEBEDOR, pelo INTERVENIENTE ou pela UNIDADE EXECUTORA, e será calculada sobre o valor global do objeto ou em itens de investimento específicos do plano de trabalho, em atenção aos normativos específicos e às diretrizes dos programas do REPASSADOR.

Subcláusula primeira. O RECEBEDOR, o INTERVENIENTE ou a UNIDADE EXECUTORA poderão ofertar contrapartida para complementação dos recursos necessários à execução do objeto pactuado, devendo apresentar, antes da celebração do instrumento, comprovação de que dispõe dos recursos próprios para complementar a execução do objeto.

Subcláusula segunda. A contrapartida poderá ser em bens e serviços, desde que economicamente mensurável.

Subcláusula terceira. A contrapartida financeira, quando houver, deverá ser depositada, pelo RECEBEDOR, o INTERVENIENTE ou a UNIDADE EXECUTORA na conta específica do instrumento, em conformidade com os prazos estabelecidos no cronograma de desembolso.

Subcláusula quarta. As receitas oriundas dos rendimentos de aplicação financeira dos recursos não poderão ser computadas como contrapartida devida pelo RECEBEDOR, pelo INTERVENIENTE ou pela UNIDADE EXECUTORA.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA LIBERAÇÃO DOS RECURSOS

Os recursos deste Termo de Compromisso serão depositados, geridos e mantidos em conta bancária específica do instrumento, aberta em instituição financeira oficial, e somente poderão ser utilizados para pagamento de despesas constantes do Plano de Trabalho ou para aplicação no mercado financeiro.

Subcláusula primeira. A liberação dos recursos dependerá da disponibilidade financeira do REPASSADOR e da demonstração da efetiva execução do objeto pelo RECEBEDOR, comprovada por meio do cadastro dos documentos de medição no Transferegov.br, em concordância com a previsão estabelecida no cronograma de desembolso.

Subcláusula segunda. Quando houver a previsão de repasse de recurso da União para elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, anteprojetos, planos,

estudos, projetos básicos e executivos, bem como as respectivas adequações, a liberação de recursos para estes fins dar-se-á logo após a celebração e publicação do termo de compromisso, independentemente de condição suspensiva, conforme estabelecido no cronograma de desembolso, e não configurará o cumprimento ou a retirada da condição suspensiva.

Subcláusula terceira. Em caso de paralisação da execução do objeto ou quando não for apresentado boletim de medição por mais de 6 (seis) meses consecutivos e/ou 12 (doze) meses consecutivos, o REPASSADOR deverá proceder de acordo com os arts. 53 e 54 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula quarta. A movimentação financeira na conta corrente específica do instrumento deverá ocorrer no Transferegov.br, por meio da funcionalidade ordem de pagamento de parcerias – OPP, nos termos do art. 39, §4º, da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula quinta. Os recursos deste Termo de Compromisso serão automaticamente aplicados em cadernetas de poupança, fundo de aplicação financeira de curto prazo ou operação de mercado aberto lastreada em títulos da dívida pública, enquanto não empregados na sua finalidade, conforme art. 39, §1º, da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula sexta. A conta bancária específica do Termo de Compromisso será isenta da cobrança de tarifas bancárias.

Subcláusula sétima. A liberação de recursos referente ao presente Termo de Compromisso observará as limitações previstas na legislação eleitoral.

Subcláusula oitava. O sigilo bancário dos recursos públicos envolvidos neste Termo de Compromisso não será oponível ao REPASSADOR, à MANDATÁRIA e nem aos órgãos públicos fiscalizadores.

Subcláusula nona. Quando forem constatadas divergências qualitativas e/ou quantitativas durante as atividades de acompanhamento deste Termo de Compromisso, os pagamentos correspondentes aos valores das divergências serão bloqueados, sendo mantidos os repasses dos recursos para a continuidade e bom andamento do restante da obra, no entanto a liberação da última parcela fica condicionada à superação das divergências ou à aceitação das justificativas pela MANDATÁRIA, nos termos do art. 48, §§ 13 a 15 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA EXECUÇÃO DAS DESPESAS

O presente Termo de Compromisso deverá ser executado fielmente pelos partícipes, de acordo com as cláusulas pactuadas e a legislação aplicável.

Subcláusula primeira. Na execução de despesas deste Termo de Compromisso deverão ser observadas as disposições dos artigos 38 e 44 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula segunda. É vedado ao RECEBEDOR, sob pena de rescisão do ajuste:

I. utilizar recursos do Termo de Compromisso para realizar pagamentos correlatos a despesas ocorridas anteriormente ao início da sua vigência;
II. alterar o objeto do Termo de Compromisso, exceto para:

a. ampliação do objeto pactuado ou redução ou exclusão de meta ou etapa, desde que não desconfigure a natureza do objeto, e que não haja prejuízo da fruição ou funcionalidade do objeto; e
b. alteração do local de execução do objeto, desde que, no caso de obras, não tenha sido iniciada a execução física;

III. utilizar, ainda que em caráter emergencial, os recursos para finalidade diversa da estabelecida no instrumento;

IV. realizar despesas com taxas bancárias, multas, juros ou correção monetária, inclusive referentes a pagamentos ou recolhimentos fora dos prazos, exceto, no que se refere às multas e aos juros, se decorrentes de atraso na transferência de recursos pelo repassador, e desde que os prazos para pagamento e os percentuais sejam os mesmos aplicados no mercado;

V. pagar, a qualquer título, empresas privadas que tenham em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública, ou de sociedade de economia mista, dos partícipes, por serviços prestados, inclusive consultoria, assistência técnica ou assemelhados;

VI. efetuar pagamento em data posterior à vigência do instrumento, salvo se o fato gerador da despesa tenha ocorrido durante a vigência;

VII. no caso de obras e serviços de engenharia, iniciar a execução do objeto antes da emissão da autorização de início do objeto, exceto quando se tratar dos recursos para atender às despesas de que trata o art. 13 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024;

VIII. efetuar pagamento, a qualquer título, que esteja vedado em leis federais específicas e na Lei de Diretrizes Orçamentárias;

IX. transferir recursos liberados pelo REPASSADOR, no todo ou em parte, a conta que não a vinculada ao presente Termo de Compromisso;

X. subdelegar as obrigações assumidas por meio do presente Termo de Compromisso, salvo quando houver previsão expressa no plano de trabalho aprovado e não configurar descentralização total da execução; e

XI. realizar o aproveitamento de rendimentos para ampliação ou acréscimo de metas e etapas ao plano de trabalho pactuado, sem justificativa do RECEBEDOR e autorização do REPASSADOR ou da MANDATÁRIA.

Subcláusula terceira. No caso de atraso de liberação de recursos ou de antecipação do cronograma físico de execução do objeto, o RECEBEDOR poderá:

I. adiantar o aporte de recursos, inclusive além daqueles previstos como contrapartida, que serão ressarcidos assim que houver a regularização na liberação das parcelas pelo REPASSADOR; ou

II. quando não houver previsão de contrapartida, aportar recursos próprios necessários a continuidade de execução do objeto.

Subcláusula quarta. No caso de fornecimento de equipamentos e materiais especiais de fabricação específica, o pagamento da respectiva despesa pelo RECEBEDOR poderá ser realizado antes da entrega do bem, na forma do art. 38 do Decreto nº 93.872, de 1986, e do art. 45, da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024, observadas as seguintes condições:

I. esteja caracterizada a necessidade de adiantar recursos ao fornecedor para viabilizar a produção de material ou equipamento especial, fora da linha de produção usual, e com especificação singular destinada a empreendimento específico;

II. o pagamento antecipado das parcelas tenha sido previsto no edital de licitação e no CTEF dos materiais ou equipamentos; e

III. o fornecedor ou o RECEBEDOR apresentem uma carta fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, ou as demais modalidades de garantia previstas no art. 96, § 1º, da Lei nº 14.133, de 2021.

Subcláusula quinta. Para obras de engenharia com valor superior a R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais), poderá haver liberação do repasse de recursos para pagamento de materiais ou equipamentos postos em canteiro, que representem percentuais significativos do orçamento da obra, conforme disciplinado pelo REPASSADOR, desde que:

I. seja apresentado pelo RECEBEDOR, INTERVENIENTE ou UNIDADE EXECUTORA termo de fiel depositário;

II. a aquisição de materiais ou equipamentos constitua etapa específica do plano de trabalho;

III. a aquisição destes tenha se dado por procedimento licitatório distinto daquele da contratação de serviços de engenharia ou, no caso de única licitação:

a. haja previsão expressa no edital da possibilidade de pagamento de materiais ou equipamentos postos em canteiro;

b. o percentual de BDI aplicado sobre os materiais ou equipamentos tenha sido menor que o praticado sobre os serviços de engenharia;

c. haja justificativa técnica e econômica para essa forma de pagamento; e

d. o fornecedor apresente garantia, como carta fiança bancária ou instrumento congênere, no valor do pagamento pretendido; e

IV. haja adequado armazenamento e guarda dos respectivos materiais e equipamentos postos em canteiro.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA CONTRATAÇÃO DE TERCEIROS

O RECEBEDOR deverá observar, quando da contratação de terceiros com recursos da União vinculados à execução do objeto deste Termo de Compromisso, as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, bem como as demais normas aplicáveis às contrações públicas.

Subcláusula primeira. Nos casos em que empresa pública, sociedade de economia mista ou suas subsidiárias participem como INTERVENIENTE ou UNIDADE EXECUTORA, deverão ser observadas as disposições da Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, quando da contratação de terceiros.

Subcláusula segunda: Os procedimentos licitatórios para execução do objeto deste Termo de Compromisso deverão ser realizados no Compras.gov.br, em sistemas próprios dos recebedores ou em outros sistemas disponíveis no mercado, desde que estejam integrados ao PNCP e ao Transferegov.br.

Subcláusula terceira. Em casos devidamente justificados pelo RECEBEDOR e aceitos pela MANDATÁRIA, poderão ser aceitos adesão à ata de registro de preços, licitação realizada ou contrato celebrado antes da assinatura deste Termo de Compromisso ou da emissão do laudo de verificação técnica de que trata o art. 23 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024, desde que:

a. estejam vigentes;
b. o seu aproveitamento seja economicamente mais vantajoso para a Administração, se comparado com a realização de uma nova licitação;
c. não haja decisão judicial ou de órgão de controle acerca de descumprimento de regras estabelecidas na legislação específica;
d. os valores estejam compatíveis com o disposto no Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, e no art. 23 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, ou sejam ajustados; e
e. o seu objeto seja compatível com o objeto do Termo de Compromisso.

Subcláusula quarta. Nos casos de que trata a Subcláusula terceira, somente serão arcadas com recursos de repasse da União as despesas que ocorrerem durante o período de vigência deste Termo de Compromisso, bem como das subcláusulas seguintes.

Subcláusula quinta. Eventuais despesas, com pagamentos por meio da conta vinculada, realizadas pelo RECEBEDOR após o início da vigência do Termo de Compromisso e antes da emissão do laudo de verificação técnica, em valores além da contrapartida pactuada, poderão ser ressarcidas pelo REPASSADOR, de acordo com a disponibilidade orçamentária e financeira, e seguindo a ordem cronológica dos pedidos oficiais apresentados pelo RECEBEDOR.

Subcláusula sexta. Deverá ser observada a existência de projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional, quando da adesão à ata de registro de preços.

Subcláusula sétima. O RECEBEDOR se compromete, quando da contratação de terceiros, a aderir a Ata de Registro de Preços vigente gerenciada pelo Poder Executivo Federal, caso esta seja economicamente mais vantajosa para a Administração.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA ALTERAÇÃO DO TERMO DE COMPROMISSO

Este Termo de Compromisso poderá ser alterado, mediante proposta de quaisquer dos partícipes, desde que se mantenha a adequação aos objetivos do programa e às deliberações do Comitê Gestor do PAC - CGPAC.

Subcláusula primeira. A análise da solicitação de alteração deverá ser realizada pela MANDATÁRIA, observados os regramentos legais e a tempestividade, de forma que não haja prejuízo à execução do objeto.

Subcláusula segunda. Os ajustes realizados durante a execução do objeto integrarão o Plano de Trabalho, desde que submetidos e aprovados previamente pela autoridade competente.

Subcláusula terceira. As alterações no Plano de Trabalho que não impliquem alterações do valor global e da vigência do instrumento poderão ser realizadas por meio de apostila, sem necessidade de celebração de termo aditivo, vedada a alteração do objeto aprovado.

Subcláusula quarta. Este Termo de Compromisso poderá ter suas metas ajustadas a menor, por motivação do RECEBEDOR, da MANDATÁRIA ou do REPASSADOR, desde que as metas remanescentes representem etapas funcionais e a execução seja compatível com os recursos repassados.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO ACOMPANHAMENTO

Incumbe à MANDATÁRIA exercer as atribuições de monitoramento e acompanhamento da conformidade física e financeira durante a execução do Termo de Compromisso, e ao

REPASSADOR a avaliação da execução física e dos resultados, na forma da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024, para a plena execução do objeto.

Subcláusula primeira. É prerrogativa do REPASSADOR assumir ou transferir a responsabilidade pela execução do objeto do Termo de Compromisso, no caso de paralisação ou da ocorrência de fato relevante, de modo a evitar sua descontinuidade, respondendo o RECEBEDOR, em todo caso, pelos danos causados a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do instrumento.

Subcláusula segunda. A execução do Termo de Compromisso será acompanhada por representantes do REPASSADOR ou da MANDATÁRIA, cadastrados no Transferegov.br, onde efetuarão os registros de todos os atos e ocorrências relacionadas à execução do objeto.

Subcláusula terceira. A MANDATÁRIA deverá realizar vistoria preliminar, vistoria final *in loco* e, adicionalmente, vistorias intermediárias *in loco*, observado o disposto no art. 48 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula quarta. No exercício da atividade de acompanhamento da execução do objeto, o REPASSADOR ou a MANDATÁRIA poderá:

I. valer-se do apoio técnico de terceiros;
II. delegar competência ou firmar parcerias com outros órgãos ou entidades que se situem próximos ao local de aplicação dos recursos, com tal finalidade;
III. reorientar ações e decidir quanto à aceitação de justificativas sobre impropriedades identificadas na execução do instrumento;
IV. programar visitas ao local da execução, quando identificada a necessidade, observado o disposto no art. 48 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024; e
V. valer-se de outras formas de acompanhamento autorizadas pela legislação aplicável.

Subcláusula quinta. Os processos, documentos ou informações referentes à execução deste instrumento não poderão ser sonegados aos servidores do REPASSADOR, da MANDATÁRIA e dos órgãos de controle interno e externo da União, bem como ao eventual apoiador técnico.

Subcláusula sexta. Aquele que, por ação ou omissão, causar embaraço, constrangimento ou obstáculo à atuação do REPASSADOR, da MANDATÁRIA e dos órgãos de controle interno e externo do Poder Executivo Federal, no desempenho de suas funções institucionais relativas ao acompanhamento e fiscalização dos recursos federais transferidos, ficará sujeito à responsabilização administrativa, civil e penal.

Subcláusula sétima. Quaisquer pendências de ordem técnica, jurídica, ambiental ou institucional verificadas pela MANDATÁRIA deverão ser informados ao RECEBEDOR ou ao INTERVENIENTE ou à UNIDADE EXECUTORA, por meio do Transferegov.br, para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos, fixando prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos, podendo ser prorrogado por igual período, na forma do art. 50 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula oitava. A utilização dos recursos em desconformidade com o pactuado no instrumento ensejará obrigação do RECEBEDOR devolvê-los devidamente atualizados,

conforme exigido para a quitação de débitos para com a Fazenda Nacional, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido esse montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação da devolução dos recursos à conta única do Tesouro Nacional.

Subcláusula nona. O REPASSADOR ou a MANDATÁRIA, ao tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou ilegalidade, dará ciência aos órgãos de controle e, havendo fundada suspeita de crime ou de improbidade administrativa, cientificará os Ministérios Público Federal e Estadual e a Advocacia-Geral da União.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA FISCALIZAÇÃO

Incumbe ao RECEBEDOR exercer a atribuição de fiscalização, a qual consiste na atividade administrativa, prevista nas legislações específicas de licitação e contratos, que deve ser realizada de modo sistemático pelo próprio RECEBEDOR e seus prepostos, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

Subcláusula primeira. O RECEBEDOR, o INTERVENIENTE ou a UNIDADE EXECUTORA deverá:

I. manter fiscal ou equipe de fiscalização constituída de profissionais habilitados e com experiência necessária ao acompanhamento e controle das obras e serviços;
II. registrar no Transferegov.br a declaração de capacidade técnica, indicando o servidor ou servidores que acompanharão a obra ou serviço de engenharia, bem como a ART e RRT da prestação de serviços de fiscalização a serem realizados; e
III. verificar se os materiais aplicados e os serviços realizados atendem aos requisitos de qualidade estabelecidos pelas especificações técnicas dos projetos de engenharia aprovados.

Subcláusula segunda. Os fiscais indicados pelo RECEBEDOR, pelo INTERVENIENTE ou UNIDADE EXECUTORA, responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização da obra, deverão realizar o ateste referente a cada boletim de medição inserido no Transferegov.br pela empresa contratada para execução.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

O RECEBEDOR deverá prestar contas da boa e regular aplicação dos recursos, por meio do seu representante legal em exercício, nos prazos estabelecidos por este Termo de Compromisso.

Subcláusula primeira. Compete ao Chefe do Poder Executivo sucessor prestar contas dos recursos provenientes deste Termo de Compromisso celebrado por seus antecessores.

Subcláusula segunda. Quando a impossibilidade de prestar contas decorrer de ação ou omissão do antecessor, o novo administrador comunicará a MANDATÁRIA e solicitará instauração de TCE, prestando todas as informações e documentos necessários.

Subcláusula terceira. A prestação de contas final deverá ser apresentada pelo RECEBEDOR no prazo de até 60 (sessenta) dias, contados dos seguintes marcos, o que ocorrer primeiro:

I. do encerramento da vigência ou da conclusão da execução do objeto;
II. da denúncia; ou

III. da rescisão.

Subcláusula quarta. A prestação de contas final tem por objetivo a demonstração e a verificação de resultados e deve conter elementos que permitam avaliar a execução do objeto, sendo composta:

I. por documentos inseridos e informações registradas no Transferegov.br;
II. pelo Relatório de Cumprimento do Objeto;
III. pela declaração de realização dos objetivos a que se propunha o instrumento;
IV. pelo comprovante de recolhimento dos saldos remanescentes, quando houver;
V. pela licença ambiental de operação, ou, no mínimo, por sua solicitação ao órgão ambiental competente, quando necessário;
VI. por documento oficial por meio do qual o RECEBEDOR será obrigado a manter os documentos relacionados ao instrumento, pelo prazo de 5 (cinco) anos, contados da aprovação da prestação de contas final; e
VII. pelo plano de sustentabilidade atualizado, se for o caso.

Subcláusula quinta. O Relatório de Cumprimento do Objeto deverá conter os subsídios necessários para a avaliação e manifestação da MANDATÁRIA quanto à execução do objeto pactuado.

Subcláusula sexta. Em até 15 (quinze) dias, contados do envio da prestação de contas pelo RECEBEDOR, a MANDATÁRIA deverá registrar o recebimento da prestação de contas no Transferegov.br, para fins de sensibilização nas contas contábeis do instrumento.

Subcláusula sétima. Quando o INTERVENIENTE ou a UNIDADE EXECUTORA forem executores do objeto, caber-lhes-á apresentar ao RECEBEDOR os dados e documentos necessários à correta prestação de contas no tocante ao que tiver executado e, nesta hipótese, caberá à MANDATÁRIA notificar os seus titulares de todas as decisões proferidas no contexto da análise e do julgamento da prestação de contas, facultando sua manifestação na mesma forma e condições concedidas ao RECEBEDOR.

Subcláusula oitava. O prazo para análise da prestação de contas final e manifestação conclusiva pela MANDATÁRIA será de 180 (cento e oitenta) dias, prorrogável, no máximo, por igual período, desde que devidamente justificado.

Subcláusula nona. A contagem do prazo de que trata Subcláusula anterior dar-se-á a partir do envio da prestação de contas no Transferegov.br.

Subcláusula décima. Constatadas impropriedades ou indícios de irregularidade, a MANDATÁRIA estabelecerá o prazo de até 30 (trinta) dias para que o RECEBEDOR sanеie as impropriedades ou apresente justificativas.

Subcláusula décima primeira. Findo o prazo de que trata a Subcláusula anterior, considerada eventual prorrogação, a ausência de decisão sobre a prestação de contas pelo REPASSADOR ou pela MANDATÁRIA poderá resultar no registro de restrição contábil do órgão ou entidade pública referente ao exercício em que ocorreu o fato.

Subcláusula décima segunda. A análise da prestação de contas final pela MANDATÁRIA poderá resultar em:

I. aprovação;
II. aprovação com ressalvas, quando evidenciada impropriedade ou outra falta de natureza formal da qual não resulte dano ao erário; ou

III. rejeição.

Subcláusula décima terceira. A decisão sobre a aprovação, aprovação com ressalvas ou rejeição da prestação de contas final compete ao REPASSADOR ou à MANDATÁRIA e deverá ser registrada no Transferegov.br.

Subcláusula décima quarta. Nos casos de extinção do REPASSADOR, o órgão ou entidade sucessor será o responsável pela decisão sobre a regularidade da aplicação dos recursos transferidos.

Subcláusula décima quinta. A ausência de comprovação da titularidade dominial dos imóveis deverá ser ressalvada na prestação de contas final e não implicará na devolução de recursos, desde que se observem todas as condições a seguir:

I. as obras e serviços apresentem funcionalidade e estejam sendo utilizados pelo público beneficiário;
II. o recebedor ou o beneficiário esteja na posse dos imóveis;
III. esteja em curso ação judicial ou administrativa nos órgãos competentes para regularização da dominialidade; e
IV. seja lavrado termo de responsabilidade assinado pela autoridade máxima do RECEBEDOR de que eventuais custas adicionais com a desapropriação, a transferência ou a regularização da dominialidade serão de responsabilidade exclusiva do RECEBEDOR.

Subcláusula décima sexta. Nos casos em que houver encerramento do Termo de Compromisso com redução de metas, os dispêndios realizados em etapas não funcionais deverão ser integralmente devolvidos à União.

Subcláusula décima sétima. Quando houver a rejeição total ou parcial da prestação de contas final, a MANDATÁRIA deverá notificar o RECEBEDOR para que, no prazo improrrogável de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento da notificação, proceda a devolução dos recursos correspondentes ao valor rejeitado, devidamente atualizados, conforme exigido para a quitação de débitos para com a Fazenda Nacional.

Subcláusula décima oitava. A atualização de que trata a Subcláusula anterior será calculada com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC), acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido esse montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação da devolução dos recursos à conta única da União.

Subcláusula décima nona. Quando não houver a devolução dos recursos no prazo de que trata a subcláusula décima sétima, serão adotadas as providências estabelecidas na Subcláusula primeira da cláusula DÉCIMA SÉTIMA - DA RESTITUIÇÃO DE RECURSOS deste Termo de Compromisso.

Subcláusula vigésima. Não sendo possível a realização do resgate do total dos recursos repassados, deverá ser realizado o registro de impugnação das contas do instrumento no Transferegov.br e imediatamente instaurada Tomada de Contas Especial.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA RESTITUIÇÃO DE RECURSOS

Os saldos remanescentes, incluídos os provenientes dos rendimentos de aplicações financeiras, serão restituídos, no prazo improrrogável de 30 (trinta) dias, ao REPASSADOR e ao RECEBEDOR, observada a proporcionalidade dos recursos aportados pelos partícipes, independentemente da época em que foram depositados.

Subcláusula primeira. Quando não houver a devolução dos recursos no prazo de que trata esta cláusula, a MANDATÁRIA ficará autorizada pelo RECEBEDOR a solicitar, à instituição financeira albergante da conta especifica deste Termo de Compromisso o resgate dos saldos remanescentes e a providenciar a devolução para a Conta Única da União, do valor resgatado.

Subcláusula segunda. Para os Termos de Compromisso em que não tenha havido qualquer execução física, nem utilização dos recursos, o recolhimento à Conta Única da União deverá ocorrer sem a incidência dos juros de mora e sem prejuízo da restituição das receitas obtidas nas aplicações financeiras.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DOS BENS REMANESCENTES

Os bens remanescentes adquiridos, produzidos ou transformados no âmbito deste Termo de Compromisso serão de propriedade do RECEBEDOR, observadas as disposições do Decreto nº 11.855, de 2023, e da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula primeira. Consideram-se bens remanescentes os equipamentos e materiais permanentes adquiridos, produzidos ou transformados com recursos dos instrumentos necessários à consecução do objeto, mas que não se incorporam a este.

Subcláusula segunda. O RECEBEDOR deverá contabilizar e proceder à guarda dos bens remanescentes, bem como encaminhar manifestação ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA com o compromisso de utilizá-los para assegurar a continuidade do programa governamental, devendo estar claras as regras e diretrizes de utilização desses bens.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DO RECOLHIMENTO DE TARIFAS EXTRAORDINÁRIAS

Haverá a cobrança de Tarifa Extraordinária do RECEBEDOR, INTERVENIENTE e/ou UNIDADE EXECUTORA nos seguintes casos em que esse(s) for(em) o(s) causador(es) da demanda:

Descrição	Custo Unitário – Obras e Serviço de Engenharia			
	VR inferior a R$ 1.500.000	VR entre R$ 1.500.000 e até R$ 5.000.000	VR entre R$ 5.000.000 e até R$ 20.000.000	VR acima de R$ 20.000.000
Reanálise do Plano de Trabalho	R$ 1.400,00	R$ 1.400,00	R$ 1.400,00	R$ 1.400,00
Verificação da Realização do Processo Licitatório inapta ou repetida	R$ 3.000,00	R$ 9.200,00	R$ 12.100,00	R$ 33.500,00
Visita ou vistoria in loco em quantidade superior à prevista na Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024 e suas alterações	R$ 4.500,00	R$ 8.300,00	R$ 13.000,00	R$ 23.000,00
Reabertura de PCF ou TCE	R$ 800,00	R$ 4.000,00	R$ 8.200,00	R$ 17.100,00
Alteração de cronograma/eventograma	R$ 1.700,00	R$ 2.400,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00
Atualização de orçamento	R$ 2.400,00	R$ 4.200,00	R$ 7.000,00	R$ 7.000,00
Exclusão de meta	R$ 3.500,00	R$ 5.500,00	R$ 8.400,00	R$ 8.400,00
Ajustes no anteprojeto ou projeto	R$ 6.500,00	R$ 6.500,00	R$ 9.600,00	R$ 9.600,00

Descrição	Custo Unitário – Obras e Serviço de Engenharia			
	VR inferior a R$ 1.500.000	VR entre R$ 1.500.000 e até R$ 5.000.000	VR entre R$ 5.000.000 e até R$ 20.000.000	VR acima de R$ 20.000.000
Reprogramação de Remanescente de obra	R$ 5.000,00	R$ 7.500,00	R$ 10.600,00	R$ 10.600,00
Inclusão de meta	R$ 8.500,00	R$ 8.500,00	R$ 12.600,00	R$ 12.600,00
Alteração de escopo	R$ 9.000,00	R$ 14.900,00	R$ 25.700,00	R$ 25.700,00

Subcláusula primeira. Os valores dos serviços acima constam em tabela disponível no site do Transferegov.br.

Subcláusula segunda. O comprovante de pagamento da tarifa extraordinária é apresentado à MANDATÁRIA previamente à realização do serviço.

CLÁUSULA VIGÉSIMA - DA DENÚNCIA, RESCISÃO E EXTINÇÃO

O presente Termo de Compromisso poderá ser:

I. denunciado a qualquer tempo, por desistência do REPASSADOR ou do RECEBEDOR, ficando os Partícipes responsáveis somente pelas obrigações e auferindo as vantagens do tempo em que participaram voluntariamente da avença, vedada qualquer cláusula obrigatória de permanência ou sancionadora dos denunciantes;
II. rescindido, independente de prévia notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, nas seguintes hipóteses:
   a. inadimplemento de quaisquer das cláusulas pactuadas;
   b. constatação, a qualquer tempo, de falsidade ou incorreção em qualquer documento apresentado; e
   c. verificação da ocorrência de qualquer circunstância que enseje a instauração de Tomada de Contas Especial, desde que infrutíferas as medidas administrativas internas e observado o disposto na Subcláusula Quarta;
III. extinto, quando não tiver ocorrido repasse de recursos e houver descumprimento das condições suspensivas, nos prazos estabelecidos no instrumento.

Subcláusula primeira. O REPASSADOR ou a MANDATÁRIA registrará no Transferegov.br e publicará no Diário Oficial da União a denúncia, rescisão ou extinção.

Subcláusula segunda. Quando da denúncia ou rescisão do instrumento, o RECEBEDOR deverá:

I. devolver os saldos remanescentes, inclusive aqueles oriundos de rendimentos de aplicações financeiras, em até 30 (trinta) dias; e
II. apresentar a prestação de contas final em até 60 (sessenta) dias.

Subcláusula terceira. No prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a contar da data do registro do evento no Transferegov.br, o REPASSADOR ou a MANDATÁRIA deverá providenciar o cancelamento dos saldos de empenho, independente do indicador de resultado primário.

Subcláusula quarta. A rescisão decorrente do cometimento de fato que enseje a instauração de Tomada de Contas Especial, prevista no caput desta Cláusula, inciso II, alínea "c", deverá ocorrer depois da adoção das medidas administrativas internas para elidir o dano, observados os princípios norteadores dos processos administrativos consubstanciados no art. 2º da Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, bem como o disposto na Portaria CGU nº 1.531, de 2021, e na Instrução Normativa TCU nº 71, de 28 de novembro de 2012.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DA PUBLICIDADE

A eficácia do presente Termo de Compromisso fica condicionada à publicação do respectivo extrato no Diário Oficial da União, a qual deverá ser providenciada pela MANDATÁRIA, no prazo de até 20 (vinte) dias, a contar da respectiva assinatura.

Subcláusula primeira. Será dada publicidade em sítio eletrônico específico denominado Transferegov.br aos atos de celebração, alteração, liberação de recursos, acompanhamento e fiscalização da execução e a prestação de contas do presente instrumento.

Subcláusula segunda. A MANDATÁRIA notificará a celebração deste Termo de Compromisso, facultada a comunicação por meio eletrônico, à Câmara Municipal, Assembleia Legislativa ou Câmara Legislativa, conforme o caso, no prazo de até 10 (dias) dias, contados da assinatura, bem como da liberação dos recursos financeiros correspondentes, no prazo de 2 (dois) dias úteis contados da data da liberação, facultando-se a comunicação também por meio eletrônico.

Subcláusula terceira. O RECEBEDOR obriga-se a:

I. caso seja município, notificar os partidos políticos, os sindicatos de trabalhadores e as entidades empresariais, com sede no município, quando da liberação de recursos relativos ao presente Termo de Compromisso, no prazo de até dois dias úteis, nos termos do art. 2º da Lei nº 9.452, de 1997, facultada a notificação por meio eletrônico;

II. cientificar da celebração deste Termo de Compromisso o conselho local ou instância de controle social da área vinculada ao programa de governo que originou a transferência de recursos, quando houver; e

III. disponibilizar, em seu sítio oficial na internet ou, na sua falta, em sua sede, em local de fácil visibilidade, o extrato deste Termo de Compromisso e suas alterações, contendo, pelo menos, o objeto, a finalidade, os valores e as datas de liberação e detalhamento na aplicação dos recursos, bem como as contratações realizadas para a execução do objeto pactuado, ou inserir *link* em sua página eletrônica oficial que possibilite acesso direto ao Transferegov.br, conforme o disposto no art. 30 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DAS CONDIÇÕES GERAIS

Acordam os Partícipes, ainda, em estabelecer as seguintes condições:

I. todas as comunicações, notificações ou intimações relativas a este Termo de Compromisso serão consideradas como regularmente efetuadas quando realizadas por intermédio do Transferegov.br, exceto quando a legislação regente tiver estabelecido forma especial;

II. as reuniões entre os representantes credenciados pelos Partícipes, bem como quaisquer ocorrências que possam ter implicações neste Termo de Compromisso,

serão aceitas somente se formalizadas em ata ou relatórios circunstanciados, levados a registro no Transferegov.br; e

III. as exigências que não puderem ser cumpridas por meio do Transferegov.br deverão ser supridas através da regular instrução processual, cujos atos deverão ser levados a registro naquele mesmo sistema Transferegov.br.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DA CONCILIAÇÃO E DO FORO

Os Partícipes comprometem-se a submeter eventuais controvérsias, decorrentes do presente ajuste, à tentativa de conciliação e mediação administrativa perante a Câmara de Mediação e de Conciliação da Administração Pública Federal, da Advocacia-Geral da União, nos termos do art. 37 da Lei nº 13.140, de 2015, do art. 11 da Medida Provisória nº 2.180-35, de 24 de agosto de 2001, e do art. 41, inciso III, alínea "b" do Anexo I ao Decreto nº 11.328, de 1º de janeiro de 2023.

Subcláusula única. Não logrando êxito a conciliação, será competente para dirimir as questões decorrentes deste Termo de Compromisso, o foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Estado do Maranhão, por força do inciso I do art. 109 da Constituição Federal.

E, por assim estarem plenamente de acordo, os partícipes obrigam-se ao total e irrenunciável cumprimento dos termos do presente instrumento, o qual lido e achado conforme, assinam eletronicamente por meio de seus representantes, para que produza seus jurídicos e legais efeitos, em Juízo ou fora dele.

Pela MANDATÁRIA:

CARLOS ANDRE CORREA CARDOSO:09473346700 Assinado de forma digital por CARLOS ANDRE CORREA CARDOSO:09473346700 Dados: 2025.11.19 16:38:18 -03'00'

Gerente de Filial

Pelo RECEBEDOR:

JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA:97359734304 Assinado de forma digital por JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA:97359734304 Dados: 2025.11.19 17:22:00 -03'00'

Prefeito Municipal

REGINA CELIA BARBOSA RIBEIRO MARINHO:68350141387 Assinado de forma digital por REGINA CELIA BARBOSA RIBEIRO MARINHO:68350141387 Dados: 2025.11.21 14:20:09 -03'00'

Assinatura do Coordenador
(Contrato em Conformidade)
Nome: REGINA CELIA BARBOSA RIBEIRO MARINHO
Matrícula Funcional nº: C092781

CAIXA Termo de Apostilamento

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

A **UNIÃO FEDERAL**, por intermédio do(a) MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, instituição sob a forma de Empresa Pública, dotada de personalidade jurídica de direito privado, criada pelo Decreto-Lei nº 759, de 12 de agosto de 1969, e constituída pelo Decreto nº 66.303, de 06 de março de 1970, regendo-se pelo Estatuto Social aprovado na Assembleia Geral de 19 de janeiro de 2018, em conformidade com o Decreto nº 8.945, de 27 de dezembro de 2016, com sede no Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lote 3/4, Brasília-DF, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.360.305/0001-04, neste ato representada por CLAUDENIR RIOS DE OLIVEIRA, matrícula funcional nº c143570-5, por meio deste Termo de Apostilamento, dando cumprimento ao previsto no item 6.1 da CLÁUSULA SEXTA do Termo de Compromisso nº 985469/2025, firmado com o MUNICÍPIO DE BURITICUPU, vem incorporar os dados orçamentários e financeiros de recursos empenhados no presente exercício, a saber:

1 - As despesas do REPASSADOR, para o exercício de 2026, correm à conta de recursos alocados na Unidade Gestora 175004 na(s) Fonte(s) de Recursos 0, com emissão de empenho pela Caixa Econômica Federal no seguinte programa:

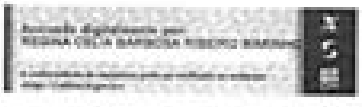
a) Programa de Trabalho: 15182231888650001
R$ 167.977,75 (cento e sessenta e sete mil novecentos e setenta e sete reais e setenta e cinco centavos), 444042, Nota de Empenho (NE) nº 2026NE001063, emitida em 12/06/2026.

São Luís , 29 de julho de 2026

REGINA CÉLIA BARBOSA RIBEIRO MARINHO
Matrícula C092781

Claudenir Rios de Oliveira
Matrícula c143570-5

28.058 v011 micro





GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO SÃO LUÍS - MA

EXTRATOS DE CONTRATOS

Contrato de Repasse nº 981628/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO-MA, CNPJ: 06.113.890/0001-71, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO/MA.; Programa Mobilidade Urbana; Valor: R$ 4.794.995,00; dos recursos: R$ 4.785.919,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 175004, Gestão 00001, Programa de Trabalho 154512319001P20000, NE 2025NE001017, de 06/10/2025, e R$ 9.076,00 de contrapartida. Vigência 21/11/2029 - 21/11/2025 Carlos André Corrêa Cardoso e KLEBER ALVES DE ANDRADE.

Contrato de Repasse nº 983868/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE PRIMEIRA CRUZ-MA, CNPJ: 06.240.952/0001-09, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE PRIMEIRA CRUZ - MA; Programa Mobilidade Urbana; Valor: R$ 961.018,00; dos recursos: R$ 960.019,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 175004, Gestão 00001, Programa de Trabalho 154512319001P20000, NE 2025NE001222, de 03/11/2025, e R$ 1.000,00 de contrapartida. Vigência 26/09/2028 - 19/11/2025 Carlos André Corrêa Cardoso e GUILHERME CARNEIRO AGUIAR.

Termo de Compromisso nº 957784/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE BURITICUPU-MA, CNPJ: 01.612.525/0001-40, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ: 00.360.305/0001-04; Objeto OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BURITICUPU/MA.; Programa Gestão de Riscos e Respostas a Desastres; Valor: R$ 16.797.773,73; dos recursos: R$ 671.910,94, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 00001, Programa de Trabalho 15182231588660001, NE 2025NE001429, e R$ 16.125.862,79 nos exercícios subsequentes, e R$ 0,00 de contrapartida. Vigência 19/11/2029 - 19/11/2025 Carlos André Corrêa Cardoso e JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA.

EXTRATO DE CONVÊNIO

Termo de Compromisso nº 984871/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA DO MARANHÃO-MA, CNPJ: 06.212.415/0001-20, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ: 00.360.305/0001-04; Objeto DRENAGEM URBANA NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA/MA.; Programa Gestão de Riscos e Respostas a Desastres; Valor: R$ 17.735.793,00; dos recursos: R$ 886.790,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 175004, Programa de Trabalho 17512231800T60000, NE 2025NE001323, e R$ 16.849.003,00 nos exercícios subsequentes, e R$ 0,00 de contrapartida. Vigência 19/11/2029 - 19/11/2025 Carlos André Corrêa Cardoso e SAMIA COELHO MOREIRA CARVALHO.

GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO TERESINA - PI

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato de Repasse nº 983371/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE NOSSA SENHORA DOS REMÉDIOS-PI, CNPJ: 06.554.421/0001-95, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto REFORMA DO CAMPO DE FUTEBOL NO POVOADO SÃO JACÓ NO MUNICÍPIO DE NOSSA SENHORA DOS REMÉDIOS - PI; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 393.600,00; dos recursos: R$ 389.600,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512A0001I0000, NE 2025NE000502, de 24/10/2025, e R$ 4.000,00 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - 21/11/2025 FÁBIA CARVALHO LE LORRAIS e .

GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO UBERLÂNDIA - MG

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato de Repasse nº 985054/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE LAGAMAR-MG, CNPJ 18.192.260/0001-71, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS URBANAS DO MUNICÍPIO DE LAGAMAR/MG.; Programa Mobilidade Urbana; Valor: R$ 404.966,40; dos recursos: R$ 389.863,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 175004, Gestão 00001, Programa de Trabalho 15451231900T10000, NE 2025NE001363, de 14/11/2025, e R$ 15.103,40 de contrapartida. Vigência 24/09/2028 - 21/11/2025 Otoliano Krueger e JOSÉ ALVES FILHO.

REPRESENTAÇÃO DE FILIAL GOVERNO CRICIÚMA - SC

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato de Repasse nº 983194/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE SOMBRIO-SC, CNPJ 82.963.216/0001-17, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto REFORMA DO COMPLEXO ESPORTIVO, NO MUNICÍPIO DE SOMBRIO/SC; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 487.500,00; dos recursos: R$ 487.000,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27852512S0005I0000, NE 2025NE000582, de 04/11/2025, e R$ 500,00 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - 21/11/2025 Rômulo Machado Nogueira e GISLANE DIAS DA CUNHA.

REPRESENTAÇÃO DE FILIAL GOVERNO DIVINÓPOLIS - MG

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato de Repasse nº 983714/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE IGUATAMA-MG, CNPJ 18.306.688/0001-06, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO TURISMO, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA NO PARQUE MUNICIPAL VILA NOVA NO MUNICÍPIO DE IGUATAMA/MG.; Programa Turismo, Ese e o Destino; Valor: R$ 491.811,04; dos recursos: R$ 487.000,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 540007, Gestão 00001, Programa de Trabalho 23095232E0D V00000, NE 2025NE000253, de 05/11/2025, e R$ 4.811,04 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - 19/11/2025 Guilherme von Rockert Heleno e Lucas Vieira Lopes.

CENTRALIZADORA NACIONAL CONTRATAÇÕES ADMINISTRATIVAS

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato 13084/2025. Processo 56888.01.1340.0/2025. 30 inscrições no 9.º Congresso Excelência em Gestão e Liderança 2025. Contratada: ENE Consultoria e Eventos Ltda. (05.025.586/0001-62). Contratante: CAIXA Loterias S/A (24.098.890/0001-83). Valor: R$ 85.191,60. Dispositivo legal: Art. 30, II, "f", da Lei 13.303/16. Data de assinatura: 30/10/2025. Prazo de vigência indeterminado.

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato de Locação com condição suspensiva e outras avenças nº: 12157/2025. Processo Administrativo nº: 56888.01.1258.0/2025. Objeto: locação de imóvel a construir para instalação do PA Lago da Pedra/MA, na Avenida Roseana Sarney, s/n, Bairro Vila Rocha, Lago da Pedra/MA. Fundamentação Legal: Dispensa de Licitação, com base no art. 29, V, da Lei nº 13.303/16 e art. 41 do RLCC - Regulamento de Licitações e Contratos da CAIXA. Locatária CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, CNPJ 00.360.305/0424-83. Locador: RAIMUNDA COSTA DOS SANTOS, CPF 907.300.803-49. Data de assinatura: 21/11/2025. Valor de aluguel mensal de R$ 13.800,00 a partir da data do recebimento do imóvel. Prazo de Vigência de locação: 60 meses.

AVISO DE ALTERAÇÃO
RESULTADO DE SORTEIO

SORTEIO DA SUBCOMISSÃO TÉCNICA - LICITAÇÃO CAIXA Nº 207/5688-2025

A CAIXA, por meio da Centralizadora Nacional de Contratações Administrativas em Brasília, torna pública a substituição, de dois membros da Subcomissão Técnica de Licitação responsável pela análise e julgamento das propostas técnicas da Licitação CAIXA nº 207/5688-2025, conforme publicação na página 83 da Seção 03 do Diário Oficial da União, datada de 25/09/2025. As substituições ocorreram pelos seguintes motivos: Francisleide De Oliveira Santos Espinola, 2º Suplente Externo, foi substituída por Fábio José Oliveira Monteiro, 1º Suplente Externo, em razão do recomendação da SECOM de convocação do 2º Suplente Externo, em virtude da sua disponibilidade, para integrar a Subcomissão Técnica, de forma a não comprometer o cronograma da licitação. Com essa alteração a nova composição da Subcomissão Técnica está devidamente atualizada para dar continuidade ao processo licitatório da CAIXA nº 207/5688-2025.

FABIO NERI
Membro CPL

CENTRALIZADORA NACIONAL GESTAO FORMAL

EXTRATOS DE TERMOS ADITIVOS

8º Termo - Aditamento do Contrato nº 6790/2023, objeto acréscimo a partir de 23/11/2025; Contratada: HAUS EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA; CNPJ:09.577.440/0001-80 Valor do acréscimo: R$ 330.514,74; Data assinatura: 19/11/2025.

6º Termo - Aditamento ao Contrato nº 10845/2022; Objeto: Prorrogação de Vigência; Contratada: WESLEY SILVA RAMOS; CPF: ***.853.091-**; Vigência: 12/12/2025 até 11/12/2026; Valor do Ato: R$ 0,00; Assinatura: 21/11/2025.

3º Termo de apostilamento ao contrato nº 6440/2022; Objeto: revisão de preços por reajuste; Contratada: Softfocus Soluções Tecnológicas Ltda; CNPJ: 05.869.125/0001-76; Valor estimado: R$ 8.837,05; Período 13/12/2025 a 10/08/2026; Enquadramento legal: Decreto 9.507/2018, art. 13; Processo administrativo: 56888.01.1557.0/2022; Data da assinatura: 24/11/2025.

23 º Termo - Aditamento de decréscimo ao Contrato 2726/2021; Objeto: Supressão de unidade; Contratada: ECO ENGENHARIA S.A., CNPJ nº 80.464.753/0001-97; Valor da supressão a partir de 01/12/2025: R$ 18.705,84. Data assinatura: 24/11/2025.

10º Termo de Aditamento do contrato 6435/2021; Objeto: Revisão de Preços; Fornecedor: ORION MANUTENÇÃO E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - 27.894.802/0002-31 e ORION ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A - 03.013.876/0004-75; Valor: R$368.971,20; Prazo de Entrega/execução: 21/01/2024 até 31/10/2026; Item orçamentário: Pré-comprometimento SAP 8000051964, DAT: 21/11/2025.

EDITAIS DE NOTIFICAÇÕES

A Caixa Econômica Federal, por meio de sua Centralizadora Nacional Gestão Formal - Unidade Remota CEFOR - Penalidades, vem NOTIFICAR, pelo presente edital, à ROSANGELA ALVES , CPF n.º036.***.***-27 , por se encontrar em lugar incerto e não sabido, a instauração do processo administrativo n.º 56888.04.1789.0/2021-63266, o qual tem por objeto a aplicação da(s) penalidade(s) de impedimento de licitar e contratar com a CAIXA, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, e multa no valor de R$ 500,00 (quinhentos reais) para a modalidade UNI, - Unidade Simplificada de Loteria , em razão do descumprimento do Pregão Eletrônico nº 263/5688-2021. Abre-se, a partir da data desta publicação, o prazo de 10 dias úteis para que a empresa apresente sua defesa e produza suas provas, ficando os autos do processo à disposição para vistas e/ou extração de cópias nas dependências desta CEFOR - Centralizadora Nacional Gestão Formal, situada no Setor Bancário Sul, Quadra 1, Bloco I, 7º andar, Asa Sul - Brasília/DF, CEP 70.070-927, nos dias de expediente bancário, das 10:00h às 16:00h, mediante prévio agendamento pelo e-mail cefor03@caixa.gov.br.

LUANA DARCK FERREIRA MARTINS
Isabela Gris Drumond Coelho

A Caixa Econômica Federal, por meio de sua Centralizadora Nacional Gestão Formal - Unidade Remota CEFOR - Penalidades, vem NOTIFICAR, pelo presente edital, à MARIA ANTONIA DE JESUS SANTOS , CPF n.º 860.***.***-83 , por se encontrar em lugar incerto e não sabido, a instauração do processo administrativo n.º 56888.04.1393.08/2022-64711, o qual tem por objeto a aplicação da(s) penalidade(s) de impedimento de licitar e contratar com a CAIXA, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, e multa no valor de R$ 500,00 (quinhentos reais) , em razão do descumprimento do Pregão Eletrônico nº 260/5688-2022. Abre-se, a partir da data desta publicação, o prazo de 10 dias úteis para que a empresa apresente sua defesa e produza suas provas, ficando os autos do processo à disposição para vistas e/ou extração de cópias nas dependências desta CEFOR - Centralizadora Nacional Gestão Formal, situada no Setor Bancário Sul, Quadra 1, Bloco I, 7º andar, Asa Sul - Brasília/DF, CEP 70.070-927, nos dias de expediente bancário, das 10:00h às 16:00h, mediante prévio agendamento pelo e-mail cefor03@caixa.gov.br.

LUANA DARCK FERREIRA MARTINS
Isabela Gris Drumond Coelho

A Caixa Econômica Federal, por meio de sua Centralizadora Nacional Gestão Formal - Unidade Remota CEFOR - Penalidades, vem NOTIFICAR, pelo presente edital, à WILSON MILET PASSOS , CPF n.º010.***.***-, por se encontrar em lugar incerto e não sabido, a instauração do processo administrativo n.º 56888.04.0982.08/2023-66092, o qual tem por objeto a aplicação da(s) penalidade(s) de impedimento de licitar e contratar com a CAIXA, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, e multa no valor de R$ 5.000,00 (cinco mil reais) , em razão do descumprimento do Pregão Eletrônico nº 424/5688-2023. Abre-se, a partir da data desta publicação, o prazo de 10 dias úteis para que a empresa apresente sua defesa e produza suas provas, ficando os autos do processo à disposição para vistas e/ou extração de cópias nas dependências desta CEFOR - Centralizadora Nacional Gestão Formal, situada no Setor Bancário Sul, Quadra 1, Bloco I, 7º andar, Asa Sul - Brasília/DF, CEP 70.070-927, nos dias de expediente bancário, das 10:00h às 16:00h, mediante prévio agendamento pelo e-mail cefor03@caixa.gov.br.

LUANA DARCK FERREIRA MARTINS
Isabela Gris Drumond Coelho

EDITAL DE NOTIFICAÇÃO

A Caixa Econômica Federal, por meio de sua Centralizadora Nacional Gestão Formal - Unidade Remota CEFOR - Penalidades, vem NOTIFICAR, pelo presente edital, à CÍCERO GEORGE DOS SANTOS , CPF n.º 982.***.***-04 , por se encontrar em lugar incerto e não sabido, a instauração do processo administrativo n.º 56888.04.1383.0/2023-68643, o qual tem por objeto a aplicação da(s) penalidade(s) de impedimento de licitar e contratar com a CAIXA, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, e multa no valor de R$ 5.000,00 (cinco mil reais) , em razão do descumprimento do Pregão Eletrônico nº 506/2023 Abre-se, a partir da data desta publicação, o prazo de 10 dias úteis para que o licitante apresente sua defesa e produza suas provas, ficando os autos do processo à disposição para vistas e/ou extração de cópias nas dependências desta CEFOR - Centralizadora Nacional Gestão Formal, situada no Setor Bancário Sul, Quadra 1, Bloco I, 7º andar, Asa Sul - Brasília/DF, CEP 70.070-927, nos dias de expediente bancário, das 10:00h às 16:00h, mediante prévio agendamento pelo e-mail cefor03@caixa.gov.br.

ISABELA GRIS DRUMOND COELHO
COORDENADOR CENTR FILIAL

DE NOVO ACORDO/TO.; Programa Turismo, Esse é o Destino; Valor: R$ 3.000,000,00; dos recursos: R$ 2.999.147,00; correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 540007, Gestão 00001, Programa de Trabalho 23695232310V00000, NE 2025NE000104, de 03/10/2025, e R$ 4.853,00 de contrapartida. Vigência 24/10/2029 - 28/10/2025 Denise de Sousa dos Santos e Mateus Batista Coelho.

Contrato de Repasse nº 982744/2025, Processo Caixa 110281/3-03 - firmado pelo MUNICÍPIO DE PALMAS-TO, CNPJ 24.851.511/0001-85, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO TURISMO, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto REVITALIZAÇÕES E REFORMAS DE CENTROS DE COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS ASSOCIADOS AO TURISMO (FEIRA DO AUREMY I E FEIRA DA 307 NORTE), NO MUNICÍPIO DE PALMAS/TO.; Programa Turismo, Esse é o Destino; Valor: R$ 1.470.552,00; dos recursos: R$ 1.467.552,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 540007, Gestão 00001, Programa de Trabalho 23695232310V00000, NE 2025NE000152, de 16/10/2025, e R$ 3.000,00 de contrapartida. Vigência 31/10/2028 - 16/11/2025 Denise de Sousa dos Santos e José Eduardo de Siqueira Campos.

Contrato de Repasse nº 988877/2025, Operação nº 1.102577-11, firmado pelo MUNICÍPIO DE PEDRO AFONSO-TO, CNPJ 02.070.389/0001-20, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto IMPLANTAÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIAS URBANAS COM SINALIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DE PEDRO AFONSO -TO.; Programa Mobilidade Urbana; Valor: R$ 1.450.000,00; dos recursos: R$ 1.441.714,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 175004, Gestão 00001, Programa de Trabalho 15451212150QT0000, NE 2025NE001230, de 05/11/2025, e R$ 8.286,00 de contrapartida. Vigência 18/11/2028 - 18 / 11 /2025 Denise de Sousa dos Santos e Joaquim Martins Pinheiro Filho.

GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO PORTO ALEGRE - RS

EXTRATO DE DISTRATO

Termo de Compromisso nº 968725/2024/MODADES/CAIXA. REPASSADOR: União Federal por intermédio do Ministério das Cidades, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04 RECEBEDOR: Município de Marata/RS, CNPJ 88.235.943/0001-84; Objeto termo de distrato. Fundamentação legal: Portaria Conjunta 32/2024. Data: 25/11/2025

GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO RIO DE JANEIRO - RJ

EXTRATO DE CONTRATO

Termo de Compromisso nº 985465/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE BELFORD ROXO-RJ, CNPJ: 29.485.418/0001-42, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BELFORD ROXO - RJ.; Programa Gestão de Riscos e Respostas a Desastres; Valor: R$ 11.017.964,83; dos recursos: R$ 445.718,58, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 175004, Programa de Trabalho 15182212188650001, NE 2025NE003425, e R$ 10.977.246,25 nos exercícios subsequentes, e R$ 0,00 de contrapartida. Vigência 25/04/2029 - 25/11/2025 Ana Denise Coimbra dos Santos e Márcio Correia de Oliveira (Márcio Carioca).

GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO SANTA MARIA - RS

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato de Repasse nº 983699/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE SANTANA DO LIVRAMENTO-RS, CNPJ 88.124.961/0001-59, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO LIVRAMENTO/RS.; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 720.760,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512600SL0000, NE 2025NE000635, de 12/11/2025, e R$ 32.900,00 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - Assinatura 25/11/2025 Carlos André Corrêa Cardoso e RAFAEL DE BRITO SOUSA.

Contrato de Repasse nº 983593/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE PAULINO NEVES-MA, CNPJ: 01.162.914/0001-09, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO TURISMO, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto URBANIZAÇÃO DA ORLA DO RIO NOVO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PAULINO NEVES/MA.; Programa Turismo, Esse é o Destino; Valor: R$ 2.509.000,00, dos recursos: R$ 2.483.000,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 540007, Gestão 0001, Programa de Trabalho 23695232310V00000, NE 2025NE000233, de 29/10/2025, e R$ 26.000,00 de contrapartida. Vigência 24/11/2028 - 24/11/2025 Carlos André Corrêa Cardoso e RAIMUNDO DE OLIVEIRA FILHO.

Contrato de Repasse nº 983658/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE PAULINO NEVES-MA, CNPJ: 01.162.914/0001-09, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO TURISMO, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto URBANIZAÇÃO DA ORLA DO RIO NOVO NO MUNICÍPIO DE PAULINO NEVES/MA - ETAPA 02; Programa Turismo, Esse é o Destino; Valor: R$ 998.887,46; dos recursos: R$ 974.000,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 540007, Gestão 0001, Programa de Trabalho 23695232310V00000, NE 2025NE000239, de 30/10/2025, e R$ 24.887,46 de contrapartida. Vigência 24/11/2028 - 24/11/2025 Carlos André Corrêa Cardoso e RAIMUNDO DE OLIVEIRA FILHO.

RETIFICAÇÃO

No extrato publicado no Diário Oficial da União de 25 de novembro de 2025, Seção 3, página 82, referente ao Termo de Compromisso firmado pelo Município de Buritirauna-MA, CNPJ 01.612.525/0001-40, junto à União Federal por intermédio do Ministério das Cidades, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04, onde se lê: "Termo de Compromisso nº 957734/2025". leia-se: "Termo de Compromisso nº 985469/2025". As demais informações permanecem inalteradas.

GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO SOROCABA - SP

EXTRATO DE COMPROMISSO

Termo de Compromisso nº 984864/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE APIAÍ-SP, CNPJ 46.634.242/0001-98, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto OBRAS DE INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA, COM INTERVENÇÕES DE MACRODRENAGEM DO CORREGO DO OURO NO BAIRRO SANTA TEREZINHA (NÚCLEO: OURO VERDE), CÓRREGO PINHEIROS NA RUA SANTA CATARINA E RUA BELO HORIZONTE, CÓRREGO CAMPO BONITO NA AV. PRESIDENTE HUMBERTO D; Programa Gestão de Riscos e Respostas a Desastres; Valor: R$ 32.821.139,00; dos recursos: R$ 1.558.520,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 175004, Programa de Trabalho 15112212180QT0000, NE 2025NE001318, e R$ 29.630.879,00 nos exercícios subsequentes, e R$ 630.740,00 de contrapartida. Vigência 25/11/2029 - Assinatura 25/11/2025 CARLOS HENRIQUE MAGANHA POMPEU e SERGIO VICTOR BORGES BARBOSA.

GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO VITÓRIA - ES

EXTRATOS DE CONTRATOS

Contrato de Repasse nº 983485/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DE JETIBÁ-ES, CNPJ 36.388.445/0001-38, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DE JETIBÁ/ES. Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 488.000,00; dos recursos: R$ 487.000,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512600SL0000, NE 2025NE000123, de 30/10/2025, e R$ 1.000,00 de contrapartida. Vigência 01/04/2028 - Assinatura 24/11/2025 - André Felipe Pery Gonçalves e Ronan Zoyalpto Souza Dutra.

Contrato de Repasse nº 982925/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA-ES, CNPJ 31.723.570/0001-33, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO TURISMO, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto CONSTRUÇÃO DE TEATRO NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA/ES, Programa Turismo, Esse é o Destino; Valor: R$ 1.917.648,00; dos recursos: R$ 1.910.000,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 540007, Gestão 00001, Programa de Trabalho 23695232310V00000, NE 2025NE000172, de 20/10/2025, e R$ 7.644,00 de contrapartida. Vigência 25/11/2028 - 25/11/2025 Andre Felipe Pery Gonçalves e Eliezer Rabello.

Contrato de Repasse nº 984384/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA-ES, CNPJ 31.723.570/0001-33, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto MODERNIZAÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL QUADRA POLIESPORTIVA E GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA/ES.; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 965.896,63; dos recursos: R$ 964.925,13, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512600SL0000, NE 2025NE000630, de 12/11/2025, e R$ 971,50 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - 25/11/2025 Andre Felipe Pery Gonçalves e Eliezer Rabello.

REPRESENTAÇÃO DE FILIAL GOVERNO ITABUNA - BA

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato de Repasse nº 981568/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE IBICARAÍ-BA, CNPJ 14.147.896/0001-40, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto REFORMA DO ESTÁDIO DE FUTEBOL, NO MUNICÍPIO DE IBICARAÍ/BA; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 678.100,00; dos recursos: R$ 677.500,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512600SL0000, NE 2025NE000321, de 07/10/2025, e R$ 600,00 de contrapartida. Vigência 26/09/2028 - 24/11/2025 Silvio José Conceição e Monalisa Gonçalves Tavares.

REPRESENTAÇÃO DE FILIAL GOVERNO JOINVILLE - SC

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato de Repasse nº 982739/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE PENHA-SC, CNPJ 83.102.327/0001-00, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto CONSTRUÇÃO DE CAMPO FUT7, NO MUNICÍPIO DE PENHA/SC.; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 500.000,00; dos recursos: R$ 389.600,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512600SL0000, NE 2025NE000435, de 17/10/2025, e R$ 110.400,00 de contrapartida. Vigência 18/11/2028 - 24/11/2025 RÔMULO MACHADO NOGUEIRA e LUIZ AMÉRICO PEREIRA.

REPRESENTAÇÃO DE FILIAL GOVERNO MONTES CLAROS - MG

EXTRATOS DE CONTRATOS

Contrato de Repasse nº 983798/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE MONTES CLAROS-MG, CNPJ: 22.678.874/0001-35, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto CONSTRUÇÃO DE DOIS ESPAÇOS ESPORTIVOS COMUNITÁRIOS NO MUNICÍPIO DE MONTES CLAROS/MG.; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 2.871.012,02; dos recursos: R$ 2.865.000,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512600SL0000, NE 2025NE000647, de 31/10/2025, e R$ 6.012,02 de contrapartida. Vigência 25/11/2029 - 25/11/2025 Maria de Lourdes Costa Machado e Guilherme Augusto Guimarães de Oliveira

Contrato de Repasse nº 983131/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE JAPONVAR-MG, CNPJ 01.612.479/0001-46, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto REFORMA DO ESTÁDIO DE FUTEBOL E CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE, NO MUNICÍPIO DE JAPONVAR/MG.; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 584.488,40; dos recursos: R$ 581.088,40, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180008, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512600SL0000, NE 2025NE000514, de 28/10/2025, e R$ 3.400,00 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - 25/11/2025 Maria de Lourdes Costa Machado e Watson Gonçalves da Silva.

REPRESENTAÇÃO DE FILIAL GOVERNO VOLTA REDONDA - RJ

EXTRATO DE DISTRATO

Contrato de Repasse nº 889608/2019/MTUR/CAIXA. CONTRATANTE: União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO TURISMO, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04. CONTRATADO: MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS/RJ, CNPJ 29.171.467/0001-09; Objeto termo de distrato. Fundamentação legal: Cláusula Décima Sexta. Data: 25/11/2025.

REPRESENTAÇÃO DE FILIAL NEGÓCIO GOVERNO ANAPOLIS - GO

EXTRATOS DE CONTRATOS

Contrato de Repasse nº 981126/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS-GO, CNPJ 00.067.475/0001-46, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto REFORMA DO GINÁSIO DE ESPORTES NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS/GO.; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 487.088,40; dos recursos: R$ 483.688,40, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512600SL0000, NE 2025NE000518, de 28/10/2025, e R$ 3.400,00 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - 24/11/2025 FLÁVIO DA SILVA VALENTE e MARCIO AURELIO CORREA.

Contrato de Repasse nº 983045/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS-GO, CNPJ 01.067.475/0001-46, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto REFORMA DO GINÁSIO DE ESPORTES, NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS/GO.; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 492.000,00; dos recursos: R$ 487.000,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512600SL0000, NE 2025NE000548, de 31/10/2025, e R$ 5.000,00 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - 24/11/2025 FLÁVIO DA SILVA VALENTE e MARCIO AURELIO CORREA.

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

OBJETO: Obras de Contenção de Encostas no municipio de Buriticupu/MA, por meio do contrato de repasse 1105437-82 TC MCIDADES 985469/2025

Buriticupu/MA
24 de fevereiro de 2025

1. Apresentação

Buriticupu é um município localizado no estado do Maranhão, na região conhecida como pré-Amazônia Maranhense. O topônimo deriva da combinação de duas palavras ligadas à flora local: "buriti" (a palmeira) e "cupu" (referência a outro fruto/palmeira presente na região), nome que nasceu na referência ao rio e às áreas de mata onde essas espécies eram abundantes. Essa designação popular antecede a formação urbana moderna e carrega a ligação forte entre a população e os recursos naturais locais.

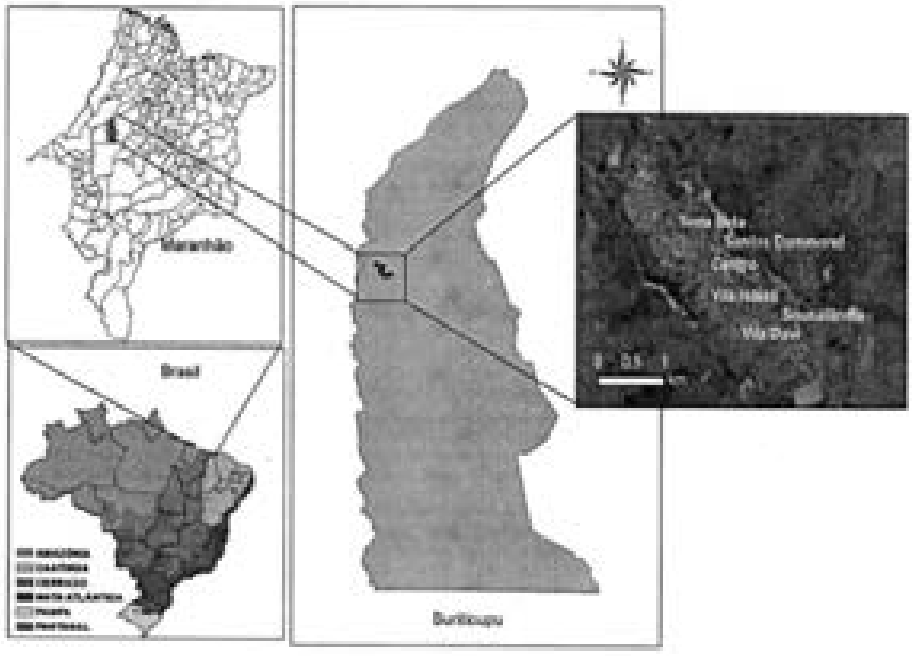


Figura 1: Mapa de Buriticupu/MA

Fonte: Google, 2026

A ocupação humana da área de Buriticupu envolve várias fases:

- Presença indígena pré-colonial: Antes da expansão agrícola do século XX, a região era utilizada por povos indígenas que habitavam a porção leste da Amazônia; hoje parte do município contém trechos da Terra Indígena Araribóia, com populações guajajara e awá-guajá nas áreas próximas.

• Expansão e colonização moderna (décadas de 1960–1980): A ocupação moderna intensificou-se a partir de projetos de colonização e programas de assentamento vinculados à expansão da fronteira agrícola no Maranhão. Governos estaduais e federais incentivaram a instalação de colonos e a abertura de rodovias (a BR-222 em parte atravessa a região), o que promoveu o surgimento de povoados que depois se consolidaram em centro urbano. Registros locais e estudos históricos descrevem esse processo como determinante para a formação do município.

• Emancipação política e urbanização: Buriticupu emergiu como município já nas décadas finais do século XX, com a criação de órgãos municipais e crescimento populacional ligado à agropecuária, exploração de madeira, extrativismo e serviços. Ao longo dos anos o centro urbano foi se estruturando com praças, bairros e infraestrutura básica, embora com desafios de planejamento urbano.

Buriticupu está inserida no Planalto Dissecado Gurupi-Grajaú — um trecho de relevo relativamente baixo e "dissecado", caracterizado por chapadas e vales encaixados. A área municipal tem grande extensão territorial (mais de 2.500 km²) e a altimetria local varia, mas a média situa-se em torno de algumas centenas de metros (mapas topográficos regionais apontam altitudes médias na faixa dos 170–350 m dependendo da fonte e do ponto de medição). Essas feições explicam a presença de vales profundos, trechos de planalto e pequenas elevações locais.

O relevo é descrito como plano a levemente ondulado em muitas áreas de planalto e enclausurado em vales (onde rios formaram encaixes profundos), com amplitudes locais de relevo consideráveis em alguns pontos (ex.: vales do rio Buriticupu com desníveis notáveis). Essas condições influenciam o escoamento superficial e a susceptibilidade à erosão em áreas desprotegidas.

Buriticupu integra a bacia do rio Pindaré. Dentro do município, além do próprio rio Pindaré, destacam-se cursos d'água e afluentes menores: o rio Buriticupu (tributário), Córrego Açaizal, Dente de Porco e outros ribeirões. A rede hidrográfica

estrutura o território e dá suporte tanto à economia local (pesca, captação de água para consumo e irrigação em pequena escala) quanto à biodiversidade ripária.

O clima local é tipicamente tropical quente e úmido, com regime pluviométrico concentrado em meses chuvosos e período de menor precipitação entre junho e setembro. Temperatura média anual gira em torno de 25–26 °C; umidade relativa elevada é comum e os totais pluviométricos vão, em média, de 1.200 a 1.600 mm/ano, segundo classificações regionais. Esse padrão impacta agricultura, manejo de solo e infraestrutura urbana (drenagem).

A vegetação predominante corresponde a remanescentes de Floresta Amazônica adaptada à transição de planalto e vales — formações ombrófilas aluviais nos vales (onde palmeiras como buriti e açaí são comuns) e florestas submontanas nas áreas mais elevadas. Há ocorrência de espécies de grande porte nos trechos mais densos (seringueiras, andiroba etc.). A cobertura vegetal desempenha papel crucial no controle da erosão e na manutenção do regime hídrico local.

População: Segundo dados do IBGE, a população estimada nos últimos anos tem girado na casa de dezenas de milhares de habitantes (na ordem de 50–70 mil, conforme censos e estimativas recentes); a densidade é baixa se considerada a grande área municipal.

Economia: A economia local historicamente apoia-se em atividades agrícolas e extrativistas (pecuária, cultivo de subsistência e cultivo de produtos regionais, extração de madeira e serviços associados). O crescimento urbano e a presença de comércio e serviços públicos também geram emprego local, mas o município enfrenta limites de infraestrutura e necessidade de investimentos em desenvolvimento sustentável.

Nos últimos anos Buriticupu ganhou atenção nacional e internacional por problemas graves de erosão e surgimento de grandes voçorocas em áreas próximas ao perímetro urbano. Esses fenômenos estão associados a vários fatores combinados:

- solos arenosos e naturalmente erodíveis,

- desmatamento e remoção de cobertura vegetal que protegiam o solo,
- ocupação urbana e expansão de assentamentos sem infraestrutura adequada de drenagem e manejo das águas pluviais,
- chuvas intensas que aceleram o processo erosivo.

Reportagens e levantamentos de campo mostraram que voçorocas vêm se alargando ao longo de décadas e, em episódios recentes, ameaçaram residências, destruíram edificações e forçaram decretos de emergência com necessidade de realocação de famílias em áreas de risco. Esse é hoje um dos desafios prioritários para a gestão municipal: mitigação da erosão, contenção e reassentamento quando necessário, além de projetos de recuperação de cobertura vegetal e intervenções de engenharia de solos.

Desafios principais

1. Mitigar processos erosivos e voçorocas (engenharia, reflorestamento, reassentamento).
2. Melhorar infraestrutura urbana (drenagem pluvial, planejamento territorial, saneamento).
3. Promover desenvolvimento econômico sustentável, compatível com a conservação de remanescentes florestais e a vocação agrícola regional.

Oportunidades

- Projetos de recuperação de matas ciliares e reflorestamento podem reduzir riscos de erosão e criar empregos locais.
- Investimentos em infraestrutura de drenagem urbana e sistemas de monitoramento geotécnico diminuiriam riscos e aumentariam a segurança da população.
- Desenvolvimento orientado ao ecoturismo e valorização de bens naturais (rios, vales, bosque Maracajá) pode diversificar a economia.

Buriticupu é uma cidade cuja identidade está profundamente ligada à paisagem natural: rios, vales e palmeiras que deram nome ao lugar. A formação do município segue a lógica de expansão da fronteira agrícola do Maranhão e de ocupação

acelerada nas últimas décadas, o que trouxe crescimento populacional e desafios de infraestrutura. Hoje, o município enfrenta um problema ambiental grave — as voçorocas — que exige ações integradas (engenharia, políticas de reassentamento, recuperação florestal e planejamento urbano) para garantir a segurança e o desenvolvimento sustentável da população. As características geográficas (planalto dissecado, vales encaixados e vegetação de transição amazônica) determinam tanto a vocação quanto a vulnerabilidade do território.

2. ANTEPROJETO

A realização de obras e serviços de engenharia pela Administração Pública submete-se, necessariamente, ao cumprimento das normas constitucionais e infraconstitucionais que regem as contratações públicas, com especial observância aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, planejamento e segurança jurídica.

Nesse contexto, a **Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021**, que institui o novo marco normativo das licitações e contratos administrativos, estabelece diretrizes relevantes quanto à fase preparatória das contratações de obras públicas, disciplinando de forma expressa o **anteprojeto de engenharia** e sua utilização como elemento técnico essencial, sobretudo nas hipóteses de adoção do regime de **contratação integrada**, previsto no art. 46 do referido diploma legal.

Nos termos do art. 6º, inciso XXIV, da Lei nº 14.133/2021, o **anteprojeto** constitui peça técnica preliminar destinada a caracterizar a obra ou serviço de engenharia, apresentando os elementos necessários à compreensão do objeto e à definição das diretrizes fundamentais para a futura contratação.

Trata-se, portanto, de instrumento que antecede o projeto básico, possuindo natureza conceitual e estratégica, mediante o qual a Administração Pública delimita os parâmetros essenciais da solução pretendida, sem adentrar, contudo, no detalhamento construtivo completo que caracteriza os projetos de maior nível de precisão.

O anteprojeto apresenta-se como mecanismo indispensável ao adequado planejamento da contratação, garantindo que a Administração disponha de informações suficientes para justificar a necessidade pública, avaliar a viabilidade técnica e econômica do empreendimento e orientar a competição entre os licitantes.

A Lei nº 14.133/2021 exige que o anteprojeto contenha elementos mínimos capazes de assegurar a correta definição do objeto e a adequada formulação das propostas pelos particulares interessados.

Dentre os componentes essenciais, destacam-se:

- a justificativa técnica e administrativa da obra;
- a demonstração do interesse público a ser atendido;
- a concepção geral da solução arquitetônica e de engenharia;
- a definição de parâmetros de desempenho, qualidade e funcionalidade;
- as diretrizes ambientais e de sustentabilidade aplicáveis;
- a estimativa preliminar de custos e prazos;
- a identificação dos riscos relevantes inerentes ao empreendimento.

Dessa forma, o anteprojeto deve fornecer subsídios suficientes para a Administração estabelecer, de modo claro e objetivo, os resultados pretendidos e os requisitos mínimos que deverão ser atendidos pelo futuro contratado.

A Lei nº 14.133/2021 prevê, no art. 46, o regime de **contratação integrada**, modalidade contratual aplicável às obras e serviços de engenharia de maior complexidade técnica, cujo objetivo consiste em atribuir ao contratado a responsabilidade integral pelo desenvolvimento e execução do empreendimento.

Na contratação integrada, a licitação é realizada com base em anteprojeto elaborado pela Administração, competindo ao contratado:

- elaborar o projeto básico;
- elaborar o projeto executivo;
- executar integralmente a obra ou serviço;
- entregar o objeto final em condições de operação.

Assim, transfere-se ao particular a incumbência de desenvolver as soluções técnicas definitivas, assumindo este os riscos associados ao projeto e à execução, conforme matriz de alocação de riscos previamente estabelecida.

A contratação integrada caracteriza-se pela concentração das etapas de projeto e execução sob responsabilidade de um único contratado, conferindo maior racionalidade ao processo construtivo e estimulando a adoção de soluções inovadoras.

Todavia, a Lei nº 14.133/2021 condiciona sua utilização à demonstração de justificativa técnica e econômica que evidencie sua vantajosidade em relação aos regimes tradicionais.

Nesse modelo, cabe à Administração Pública definir no anteprojeto:

- os parâmetros mínimos de qualidade e desempenho;
- os resultados funcionais esperados;
- os requisitos técnicos indispensáveis;
- os critérios objetivos de aceitação e fiscalização.

A contratação integrada não implica renúncia ao dever de planejamento, tampouco exime o Poder Público da obrigação de exercer fiscalização rigorosa e controle permanente sobre a execução contratual.

O regime de contratação integrada pode proporcionar benefícios relevantes, tais como:

- maior integração entre concepção e execução do empreendimento;
- mitigação de inconsistências entre projeto e obra;
- redução de aditivos decorrentes de falhas projetuais;
- estímulo à eficiência e inovação tecnológica;
- maior clareza na responsabilização do contratado.

Não obstante, impõe-se à Administração a elaboração de anteprojeto consistente e suficientemente detalhado quanto aos requisitos de desempenho, sob pena de comprometer a segurança jurídica do certame e a adequada execução do contrato.

Ademais, deve-se assegurar a adequada distribuição de riscos, a formalização de matriz de riscos e o fortalecimento da fiscalização técnica, especialmente em empreendimentos de grande vulto.

Diante do exposto, verifica-se que o **anteprojeto de engenharia**, nos termos da Lei nº 14.133/2021, constitui instrumento indispensável ao planejamento das obras públicas, notadamente quando adotado como base para o regime de **contratação integrada**.

Sua correta elaboração assegura a delimitação do objeto, a transparência do certame e a obtenção de propostas compatíveis com os interesses públicos, permitindo que o contratado assuma a responsabilidade pelo desenvolvimento dos projetos e pela execução integral do empreendimento, sem prejuízo do dever de controle e fiscalização por parte da Administração.

Assim, o anteprojeto consolida-se como peça estruturante do novo regime jurídico das contratações públicas, contribuindo para maior eficiência, governança e segurança técnica na implementação de investimentos em infraestrutura.

3. ELABORAÇÃO, APRESENTAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E PROJETO EXECUTIVO

Após a conclusão do processo licitatório e a formalização do contrato administrativo, caberá à empresa contratada, no âmbito do regime de contratação integrada, a responsabilidade integral pela elaboração, desenvolvimento, entrega e aprovação do Projeto Básico e do Projeto Executivo, os quais constituem condição indispensável para o início da execução física das obras.

Os projetos deverão ser elaborados em conformidade com:

- este Anteprojeto de Engenharia;
- as normas técnicas aplicáveis da ABNT;
- as diretrizes do Ministério das Cidades;
- os requisitos do Programa 2218 – Gestão de Riscos e Desastres;
- as exigências operacionais do agente financiador e fiscalizador, Caixa Econômica Federal.

A apresentação dos projetos deverá garantir clareza técnica, consistência de dimensionamento, compatibilidade com orçamento e plena rastreabilidade documental, considerando que a aprovação ocorrerá formalmente no ambiente digital do Transferegov.br.

ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS

Levantamentos Preliminares

- Levantamento topográfico planialtimétrico cadastral da área da voçoroca;
- Cadastro de edificações e infraestrutura adjacente;
- Identificação de redes existentes (água, esgoto, energia);
- Registro fotográfico e mapeamento do avanço erosivo.

Estudos Geotécnicos

- Sondagens SPT;
- Classificação do solo (1ª categoria);
- Identificação do nível d'água;
- Análise de estabilidade preliminar da encosta.

Definição da Solução Técnica

- Delimitação da área de escavação vertical;
- Definição da espessura do revestimento (10 cm);
- Definição da tela metálica;
- Traçado do sistema de drenagem superficial (sarjetão);
- Estimativa preliminar de volumes de escavação.

Memorial Descritivo

- Descrição da metodologia construtiva:
    - Escavação mecanizada com escavadeira
    - Transporte
    - Aplicação de concreto projetado descontinuo;
    - Execução de sarjetão moldado in loco;

- Sequência executiva resumida;
- Critérios de controle tecnológico.

Orçamento e Cronograma

- Planilha orçamentária com base SINAPI;
- BDI;
- Cronograma físico-financeiro;
- Curva ABC.

Plantas e Peças Gráficas (Nível Básico)

- Planta de situação;
- Planta de intervenção;
- Seções típicas;
- Perfil longitudinal simplificado;
- Detalhe típico do revestimento projetado.

ETAPAS DO PROJETO EXECUTIVO

Projeto Geométrico e Geotécnico Detalhado

- Modelagem de estabilidade de talude;
- Definição de ângulos de corte;
- Detalhamento de chumbadores (se necessário);
- Dimensionamento da tela metálica.

Projeto Executivo da Escavação

- Plano de escavação por etapas;
- Controle de taludes provisórios;
- Plano de transporte e logística;
- Plano de controle de poeira e segurança.

Projeto Executivo do Concreto Projetado

- Detalhamento da armadura em tela;
- Especificação do traço;

- Sequência de aplicação;
- Controle de espessura (10 cm);
- Ensaios tecnológicos;
- Plano de cura.

Projeto Executivo do Sarjetão

- Detalhamento geométrico
- Armadura (se aplicável);
- Junta de dilatação;
- Integração com sistema de drenagem.

Projeto de Drenagem Complementar

- Captação de águas de crista;
- Descidas d'água;
- Dissipadores;
- Integração com rede existente.

Plano de Segurança e Execução

- Plano de ataque à obra;
- Plano de contenção de risco durante escavação;
- Controle ambiental;
- Plano de gerenciamento de resíduos.

Detalhamento Final para Obra

- Cortes executivos cotados;
- Quantitativos finais;
- Especificações técnicas detalhadas;
- Plano de inspeção e ensaios.

FLUXO OFICIAL DE ENTREGA E APROVAÇÃO (TRANSFEREGOV/CAIXA)

A aprovação dos projetos ocorrerá mediante o seguinte fluxo institucional:

1. Elaboração técnica pela contratada, com emissão de ART/RRT;
2. Entrega formal à Prefeitura Municipal, para análise e conferência inicial;
3. Protocolo e carregamento dos arquivos na plataforma Transferegov.br;
4. Análise técnica e fiscalização pela Caixa Econômica Federal, como agente operador;
5. Emissão de parecer de aprovação ou diligência;
6. Somente após aprovação expressa, será autorizada a execução física da obra.

Este modelo assegura controle técnico, segurança jurídica e conformidade com as exigências federais de investimento público.

PADRÃO ESTÉTICO, ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

Os projetos deverão seguir padrão gráfico e institucional compatível com empreendimento financiados pelo Governo Federal, garantindo legibilidade e clareza para análise técnica.

As peças deverão conter obrigatoriamente:

- identificação completa do empreendimento e contrato;
- carimbo técnico com responsáveis e ART/RRT;
- escalas adequadas e simbologia padronizada;
- legenda, notas técnicas e quadros auxiliares;
- numeração sequencial e índice geral de pranchas.

A estética deverá priorizar apresentação objetiva, limpa e tecnicamente completa, evitando pranchas genéricas ou insuficientemente detalhadas.

FORMATOS DIGITAIS E PADRÃO DE ENTREGA NO TRANSFEREGOV

Os arquivos deverão ser apresentados em formatos aceitos pela Caixa e compatíveis com o sistema Transferegov:

- PDF: pranchas finais assinadas e relatórios consolidados;
- DWG/DXF: arquivos editáveis (quando solicitado);
- XLSX: planilhas orçamentárias e cronograma físico-financeiro;
- DOC/PDF: memoriais descritivos e especificações;

• Pastas organizadas e compactadas em ZIP, quando necessário.

Os documentos deverão estar livres de bloqueios, com resolução adequada e assinaturas válidas.

NOMENCLATURA PADRONIZADA DOS ARQUIVOS (RECOMENDADA)

Para facilitar a rastreabilidade e evitar inconsistências na análise, recomenda-se o seguinte padrão:

• PB_01_MemorialDescritivo.pdf
• PB_02_EstudosHidrologicos.pdf
• PE_01_PlantaGeral.pdf
• PE_02_PerfisLongitudinais.pdf
• PE_03_DetalhamentoPV_BL.pdf
• ORC_01_PlanilhaSINAPI.xlsx
• CRON_01_CronogramaFisicoFinanceiro.xlsx
• ART_Projetos.pdf

A padronização reduz diligências e otimiza o processo de aprovação.

CHECKLIST MÍNIMO DE DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS

A contratada deverá entregar obrigatoriamente:

Peças gráficas

• plantas gerais e por etapa;
• perfis longitudinais;
• seções transversais;
• detalhamento completo de dispositivos hidráulicos;
• projetos estruturais complementares.

Relatórios técnicos

• memorial descritivo completo;
• memorial de cálculo hidráulico e hidrológico;
• relatório de modelagem hidrodinâmica;
• relatório geotécnico e sondagens mínimas (Anexo III);
• especificações técnicas executivas.

Planejamento e orçamento

- orçamento detalhado SINAPI;
- memória de quantitativos;
- cronograma físico-financeiro;
- composição de BDI.

Responsabilidade técnica

- ART/RRT de projeto;
- declaração de compatibilidade e funcionalidade.

CRITÉRIOS OBJETIVOS DE ACEITAÇÃO PELA CAIXA

A Caixa Econômica Federal aprovará os projetos mediante verificação de:

- conformidade com o Anteprojeto e Manual do Programa 2218;
- atendimento às normas ABNT e regulamentações aplicáveis;
- consistência dos estudos hidrológicos e hidráulicos;
- compatibilidade entre projeto, orçamento e cronograma;
- funcionalidade plena de cada etapa executiva isoladamente;
- clareza e completude das pranchas e memoriais;
- ART/RRT válida e documentação completa.

PRINCIPAIS MOTIVOS DE DILIGÊNCIA (PONTOS DE ATENÇÃO)

Para evitar devoluções e retrabalho, devem ser prevenidos:

- ausência de memorial de cálculo e estudos técnicos;
- inconsistência entre quantitativos e desenhos;
- pranchas sem assinatura ou sem ART;
- orçamento fora do padrão SINAPI;
- detalhamento insuficiente de dispositivos especiais;
- falta de comprovação geotécnica mínima.

CONDIÇÃO PARA INÍCIO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS

Ressalta-se que a execução física das obras somente poderá ocorrer após:

- entrega formal do Projeto Executivo completo;
- protocolo no Transferegov.br;

- aprovação técnica expressa da Caixa Econômica Federal;
- autorização da fiscalização municipal.

Este procedimento garante plena conformidade técnica, transparência institucional e aderência às exigências federais.

CONCLUSÃO

Dessa forma, a elaboração, entrega e aprovação dos Projetos Básico e Executivo constituem etapa estruturante e obrigatória de aprovação e execução do empreendimento, assegurando que a obra seja executada com qualidade, segurança, funcionalidade plena e total compatibilidade com os objetivos do Programa 2218 e com o modelo de fiscalização e controle exercido pela Caixa Econômica Federal.

4. OBRA

O Município de Buriticupu, localizado no Estado do Maranhão, vem enfrentando, nos últimos anos, recorrentes eventos climáticos extremos, caracterizados por elevados índices pluviométricos, intensificação do regime de chuvas e agravamento significativo de processos erosivos e de instabilidade geotécnica em diversos pontos do perímetro urbano.

Em razão das características geológicas e geotécnicas locais, marcadas pela predominância de solos arenosos de alta erodibilidade, associadas à ocupação urbana em áreas de declividade acentuada e à insuficiência histórica de infraestrutura adequada de controle hídrico, o município apresenta cenário crítico de avanço de voçorocas e instabilidade de encostas, com risco direto à população e aos equipamentos públicos.

Nesse contexto, no dia 11 de fevereiro de 2025, em decorrência das intensas chuvas registradas no município, a Prefeitura Municipal de Buriticupu declarou formalmente Estado de Calamidade Pública, diante dos impactos significativos ocasionados sobre a infraestrutura urbana, a segurança da população e o funcionamento dos serviços essenciais.

O referido decreto municipal foi posteriormente reconhecido na esfera federal, possibilitando ao ente municipal o acesso a instrumentos de apoio técnico e financeiro voltados à resposta emergencial, bem como à implementação de ações estruturantes destinadas à mitigação dos danos e à prevenção de novos eventos críticos.

Considerando a necessidade de adoção de medidas permanentes e estruturantes, o Município cadastrou proposta junto ao Governo Federal para execução de obra pública voltada à contenção de encostas e ao controle de processos erosivos avançados, com foco na estabilização geotécnica de áreas vulneráveis e na proteção da malha urbana.

A obra está inserida no âmbito do processo de seleção do Novo Programa de Aceleração do Crescimento (Novo PAC), sob coordenação do Ministério das Cidades, tendo como finalidade principal a implantação de soluções de contenção estrutural e estabilização de taludes, com o objetivo de reduzir riscos de deslizamentos, conter o avanço de voçorocas e preservar áreas habitadas e infraestruturas estratégicas.

A intervenção foi formalizada por meio do seguinte instrumento contratual:

- Nº do Contrato: 1105437-82
- TC MCIDADES: 985469/2025
- Objeto: Obras de Contenção de Encostas no Município de Buriticupu – MA

A descrição detalhada do objeto estabelece que se trata da execução de obras de infraestrutura destinadas à contenção e estabilização de encostas, compreendendo intervenções estruturais e geotécnicas voltadas ao controle de processos erosivos, proteção superficial de taludes, implantação de dispositivos de drenagem associados e demais soluções técnicas necessárias à mitigação do risco geológico-geotécnico.

A intervenção proposta no âmbito do Contrato nº 1105437-82 – TC MCIDADES 985469/2025 foi concebida com base em critérios técnicos de engenharia geotécnica, planejamento territorial e análise de risco, considerando o cenário de vulnerabilidade urbana agravado pelas chuvas intensas e pela evolução progressiva de voçorocas que comprometem áreas consolidadas do município.

Diante da complexidade dos processos erosivos identificados e da necessidade de atuação estratégica e setorizada, o Município estruturou a execução da obra por meio da divisão das áreas críticas em setores prioritários de intervenção, permitindo maior controle técnico-operacional, racionalização das frentes de serviço e eficiência na execução das etapas previstas, garantindo maior segurança estrutural e melhor desempenho das soluções implantadas.

O trecho objeto da presente intervenção refere-se especificamente à área afetada por processo erosivo do tipo voçoroca localizada na Rua Santo Cristo, no perímetro urbano do Município de Buriticupu/MA.

A referida voçoroca apresenta evolução progressiva ao longo dos últimos anos, intensificada pelos elevados índices pluviométricos registrados no município, comprometendo a estabilidade do solo, a segurança das edificações adjacentes e a integridade da via pública. O avanço do processo erosivo tem provocado alargamento da seção degradada, aprofundamento do talvegue e instabilidade das bordas, configurando cenário de risco geotécnico relevante.

A área em questão encontra-se inserida em zona urbana consolidada, com presença de residências, equipamentos públicos e infraestrutura básica, o que agrava o impacto social decorrente do avanço erosivo. Além do comprometimento da malha viária, há risco potencial de colapso de estruturas próximas, bem como de interrupção de serviços essenciais.

Diante desse contexto, a intervenção prevista contempla soluções de contenção estrutural e estabilização de talude voltadas especificamente à mitigação do processo erosivo na Rua Santo Cristo, incluindo regularização geométrica da encosta, execução de revestimento estrutural, implantação de dispositivos de drenagem e demais medidas técnicas necessárias ao controle do escoamento superficial e à estabilização do maciço.

A escolha da área como trecho prioritário de intervenção decorre de critérios técnicos de análise de risco, grau de avanço da voçoroca, proximidade de edificações e impacto direto sobre a infraestrutura urbana, configurando situação que demanda ação estruturante e definitiva.

Assim, o trecho correspondente à voçoroca da Rua Santo Cristo integra o conjunto de áreas críticas contempladas pelo objeto contratual, constituindo intervenção estratégica para a redução de risco geológico-geotécnico no Município de Buriticupu/MA.

5. ATENDIMENTO AOS PRINCÍPIOS TÉCNICOS DE ESTABILIZAÇÃO GEOTÉCNICA SUSTENTÁVEL, GESTÃO DE RISCOS E PREVENÇÃO DE DESASTRES.

O Projeto Executivo e a execução das Obras de Contenção de Encostas previstas no Município de Buriticupu/MA, no âmbito do Contrato nº 1105437-82 – TC MCIDADES 985469/2025, deverão atender integralmente aos princípios técnicos de estabilização geotécnica sustentável, gestão de riscos e prevenção de desastres, em consonância com as diretrizes estabelecidas pelo Governo Federal no âmbito do Programa 2218 – Gestão de Riscos e Desastres.

O referido Programa contempla a ação federal voltada ao apoio a intervenções estruturantes destinadas à mitigação de riscos geológicos e geotécnicos em

municípios críticos sujeitos a eventos recorrentes associados a chuvas intensas, processos erosivos, deslizamentos e instabilidades de encostas.

Dessa forma, o desenvolvimento das soluções técnicas deverá adotar abordagem moderna, integrada e preventiva de contenção de encostas, baseada nos princípios da engenharia geotécnica aplicada à redução de riscos, visando não apenas à estabilização pontual das áreas afetadas, mas principalmente à mitigação estrutural de processos erosivos e à ampliação da resiliência urbana frente aos eventos climáticos extremos.

Nesse contexto, os projetos executivos deverão incorporar obrigatoriamente os seguintes princípios estruturantes:

Estabilização geotécnica preventiva e definitiva
As intervenções deverão priorizar soluções capazes de interromper a evolução dos processos erosivos, promovendo a estabilização estrutural dos taludes por meio de regularização geométrica, contenções estruturais, revestimentos protetivos e sistemas complementares de drenagem.

Redução de riscos à população e à infraestrutura urbana
O sistema projetado deverá mitigar riscos de deslizamentos, colapsos de bordas de voçorocas e instabilidade de encostas, garantindo maior segurança às edificações, vias públicas, equipamentos urbanos e redes de infraestrutura existentes.

Integração entre contenção estrutural e controle hídrico
As soluções deverão assegurar integração entre as estruturas de contenção e os dispositivos de drenagem superficial e subsuperficial, considerando que o escoamento inadequado das águas pluviais constitui fator determinante para a evolução dos processos erosivos no município.

Minimização de processos erosivos regressivos
Considerando a vulnerabilidade do Município de Buriticupu frente à erosão acelerada e à formação de voçorocas, o projeto deverá prever dispositivos de dissipação de energia, proteção superficial dos taludes, controle de escoamento concentrado e estabilização das áreas adjacentes, evitando a progressão do fenômeno erosivo.

Soluções técnicas sustentáveis e compatíveis com o meio físico
Sempre que tecnicamente viável, deverão ser adotadas soluções que promovam equilíbrio entre intervenção estrutural e recuperação ambiental, incluindo revegetação controlada, proteção superficial e integração paisagística, contribuindo para maior estabilidade a longo prazo.

Compatibilidade ambiental e territorial
As obras deverão respeitar as características geomorfológicas locais, assegurando compatibilidade com a dinâmica natural do terreno, com os cursos d'água existentes e com as diretrizes ambientais vigentes, evitando a transferência de risco para áreas adjacentes.

Segurança estrutural, durabilidade e manutenção
As estruturas implantadas deverão atender aos requisitos de desempenho geotécnico e estrutural, assegurando durabilidade, resistência às ações climáticas e facilidade de inspeção e manutenção preventiva, garantindo a estabilidade ao longo do tempo.

Conformidade com as diretrizes federais de gestão de riscos
O atendimento integral a esses princípios constitui requisito indispensável para assegurar que o empreendimento esteja plenamente alinhado às diretrizes do Governo Federal no âmbito do Programa 2218 – Gestão de Riscos e Desastres, fortalecendo a capacidade institucional e técnica do Município de Buriticupu/MA na prevenção e mitigação de desastres associados a eventos hidrometeorológicos extremos.

Dessa forma, o Projeto Executivo e a obra consolidarão uma intervenção estruturante, segura e resiliente, voltada à contenção de encostas, à redução de riscos geológicos e geotécnicos, à proteção da população e à preservação permanente da infraestrutura urbana do Município de Buriticupu/MA.

6. ATENDIMENTO AOS REQUISITOS PROGRAMÁTICOS DO PROGRAMA 2218

O Projeto Executivo e a execução das Obras de Contenção de Encostas previstas no Município de Buriticupu/MA, no âmbito do Contrato nº 1105437-82 – TC MCIDADES 985469/2025, deverão atender integralmente aos requisitos estabelecidos pelo Programa 2218 – Gestão de Riscos e Desastres, no contexto da ação federal de apoio a intervenções estruturantes voltadas à mitigação de riscos geológicos e geotécnicos em municípios críticos sujeitos a eventos recorrentes associados a chuvas intensas, deslizamentos, erosões e instabilidades de encostas.

Nesse sentido, as soluções técnicas a serem desenvolvidas deverão observar não apenas critérios de engenharia geotécnica e desempenho estrutural, mas também diretrizes programáticas voltadas à efetividade social, sustentabilidade territorial e fortalecimento da resiliência urbana.

Dessa forma, os projetos e a obra deverão assegurar:

Plena funcionalidade e benefícios imediatos à população
As obras e serviços propostos deverão apresentar plena funcionalidade ao término de sua execução, revertendo-se diretamente em benefícios imediatos à população urbana, por meio da redução do risco de deslizamentos, contenção do avanço de voçorocas, estabilização de encostas e proteção de moradias, vias públicas e equipamentos urbanos situados em áreas vulneráveis.

Funcionalidade plena de cada etapa executiva isoladamente
Considerando a setorização da intervenção em trechos distintos de encostas e áreas críticas, o sistema de contenção deverá ser concebido de forma que cada etapa executada possua funcionalidade plena e independente, garantindo estabilização efetiva da área tratada mesmo antes da conclusão integral de todo o empreendimento.

Adoção de soluções técnicas eficientes e otimização de custos
O Projeto Executivo deverá priorizar soluções que promovam eficiência geotécnica, durabilidade estrutural e racionalidade construtiva, assegurando otimização dos custos de implantação, manutenção e monitoramento das estruturas de contenção, sem prejuízo da segurança e do desempenho das intervenções.

Envolvimento da comunidade beneficiária desde a concepção do projeto
Deverá ser assegurado o envolvimento da comunidade diretamente beneficiada, desde as fases iniciais de concepção e desenvolvimento do projeto, promovendo transparência, participação social e alinhamento das soluções técnicas às necessidades reais da população residente em áreas de risco.

Compatibilidade com diretrizes ambientais e territoriais locais
As intervenções deverão observar compatibilidade com instrumentos de planejamento territorial, diretrizes ambientais e políticas locais de gestão de risco, garantindo que as soluções implantadas estejam integradas à dinâmica natural do terreno e às estratégias municipais de prevenção de desastres.

Conformidade com os objetivos do Programa 2218 – Gestão de Riscos e Desastres
O atendimento integral a esses requisitos assegura que o empreendimento não apenas responda tecnicamente às demandas de contenção e estabilização de encostas, mas também cumpra sua função estratégica no fortalecimento da resiliência

urbana, na redução de riscos geológicos e geotécnicos e na promoção de melhorias estruturantes e permanentes para o Município de Buriticupu/MA.

Dessa forma, o Projeto Executivo e a obra consolidarão uma intervenção estruturante, preventiva e sustentável, voltada à proteção da população, à estabilização de áreas vulneráveis e à mitigação definitiva dos riscos associados a processos erosivos e instabilidades de encostas.

7. COMPATIBILIDADE COM INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO MUNICIPAL

Os projetos de contenção de encostas deverão ser elaborados em conformidade com o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), quando existente e vigente, especialmente no que se refere às diretrizes relacionadas ao manejo de águas pluviais, controle de processos erosivos e mitigação de riscos geotécnicos, assegurando aderência às diretrizes estruturantes do planejamento urbano e ambiental local.

Na inexistência de Plano Municipal de Saneamento Básico formalmente instituído, deverão ser observadas obrigatoriamente as disposições do Plano Diretor Municipal, bem como os princípios de ordenamento territorial, uso e ocupação do solo e diretrizes de desenvolvimento urbano sustentável estabelecidas pelo município, especialmente no que se refere à ocupação de áreas de risco e à proteção de encostas.

Além disso, deverão ser considerados e respeitados os demais planos e instrumentos locais existentes, tais como:

- planos setoriais de infraestrutura urbana;
- diretrizes e planos municipais de defesa civil e gestão de riscos;

- planos de mobilidade urbana, quando aplicáveis às áreas de intervenção;
- programas municipais de controle de erosão, estabilização de taludes e recuperação ambiental;
- instrumentos de planejamento territorial, ambiental e de regularização fundiária correlatos.

A compatibilização com esses instrumentos é indispensável para assegurar que as soluções de contenção propostas estejam plenamente integradas ao planejamento municipal, promovendo maior segurança geotécnica, eficiência estrutural, sustentabilidade territorial e redução efetiva de riscos.

A observância dessas diretrizes garante que as intervenções não sejam apenas soluções pontuais de engenharia, mas sim medidas estruturantes e alinhadas às políticas públicas locais de desenvolvimento urbano, proteção ambiental e fortalecimento da resiliência do Município de Buriticupu/MA frente a eventos climáticos extremos e processos erosivos recorrentes.

8. EXECUÇÃO DE OBRA

Mobilização, Administração, Instalações Provisórias e Normas Técnicas Aplicáveis

A execução das Obras de Contenção de Encostas no Município de Buriticupu/MA exige planejamento operacional adequado, contemplando desde a fase inicial de mobilização até a desmobilização final, bem como a implantação das instalações provisórias indispensáveis ao pleno funcionamento do canteiro de obras.

Essas atividades preliminares e de apoio constituem parte essencial da infraestrutura de execução, garantindo condições de segurança geotécnica, eficiência operacional, controle técnico e atendimento às normas vigentes.

Mobilização da Obra

A mobilização corresponde ao conjunto de providências iniciais necessárias para o início efetivo dos serviços contratados. Esta etapa compreende:

- instalação do canteiro de obras em local previamente aprovado pela fiscalização;
- deslocamento de equipes técnicas, operacionais e administrativas;
- transporte e posicionamento de equipamentos pesados, tais como escavadeiras hidráulicas, caminhões basculantes, compressores, bombas de projeção de concreto, perfuratrizes (quando aplicável) e demais máquinas previstas;
- implantação de áreas de apoio para armazenamento de materiais (tela metálica, aço, cimento, brita, concreto projetado, formas, insumos para drenagem e estabilização);
- execução de sinalização provisória e isolamento das áreas de intervenção, assegurando segurança à população e aos trabalhadores.

A mobilização deverá observar rigorosamente as condições urbanas locais, minimizando interferências no tráfego, no acesso de moradores e na prestação de serviços públicos essenciais.

Administração Local da Obra

A administração da obra compreende a estrutura organizacional e técnica responsável pelo gerenciamento diário dos serviços, incluindo:

- equipe de engenharia residente;
- encarregado geral e mestres de obras;
- técnico de segurança do trabalho;
- acompanhamento geotécnico e estrutural;
- controle tecnológico de concreto projetado e materiais empregados;
- acompanhamento topográfico da regularização dos taludes;

- gestão do cronograma físico-financeiro;
- registro documental e diário de obras.

A contratada deverá manter administração local compatível com o porte e a complexidade da intervenção, garantindo o cumprimento das especificações do projeto, das normas técnicas e das determinações da fiscalização.

Instalações Provisórias

As instalações provisórias deverão assegurar condições adequadas de operação e suporte às atividades de contenção.

a) Instalações Elétricas Provisórias

Será providenciada rede elétrica provisória para atendimento do canteiro, incluindo:

- quadros de distribuição;
- iluminação das áreas operacionais e administrativas;
- alimentação de equipamentos de projeção de concreto e ferramentas;
- dispositivos de proteção conforme normas técnicas e NR-10.

Toda instalação elétrica provisória deverá atender aos requisitos de segurança, aterramento e proteção contra choques elétricos e curto-circuitos.

b) Abastecimento de Água

O canteiro contará com fornecimento de água para:

- consumo das equipes;
- limpeza e apoio operacional;
- execução do concreto projetado;
- cura e serviços complementares.

c) Estruturas de Apoio e Vivência

Deverão ser instalados, quando aplicável:

- escritório de obra;
- almoxarifado;
- área de refeições;
- vestiários e sanitários;
- depósito de materiais e ferramentas.

Essas estruturas deverão atender às exigências das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

Placa Oficial da Obra

Como parte das obrigações contratuais e do princípio da publicidade administrativa, será realizado o fornecimento e instalação da placa oficial da obra em local visível ao público, contendo:

- identificação do empreendimento;
- número do contrato;
- órgão financiador (Ministério das Cidades / Novo PAC);
- valor contratado;
- prazo de execução;
- responsáveis técnicos.

A placa deverá obedecer ao padrão visual exigido pelo Governo Federal e pelo agente financiador.

Desmobilização

A desmobilização ocorrerá após a conclusão integral dos serviços, compreendendo:

- retirada de equipamentos e estruturas provisórias;
- limpeza geral das áreas de intervenção;
- recomposição de vias e áreas públicas afetadas;
- destinação ambientalmente adequada de resíduos e entulhos;
- encerramento administrativo e entrega formal da obra.

Essa etapa assegura que o município receba o empreendimento em condições plenas de estabilidade e segurança, sem passivos ambientais remanescentes.

Normas Técnicas e Regulamentações Aplicáveis

O projeto executivo e a execução das obras de contenção de encostas deverão observar as principais normas técnicas brasileiras, incluindo, entre outras:

Normas ABNT

- **ABNT NBR 11682** — Estabilidade de encostas
- **ABNT NBR 6118** — Projeto de estruturas de concreto
- **ABNT NBR 14931** — Execução de estruturas de concreto
- **ABNT NBR 6122** — Projeto e execução de fundações
- **ABNT NBR 9061** — Segurança de escavações a céu aberto
- **ABNT NBR 5629** — Execução de tirantes ancorados
- **ABNT NBR 7180** — Limites de consistência do solo
- **ABNT NBR 7181** — Análise granulométrica
- **ABNT NBR 7182** — Ensaio de compactação Proctor
- **ABNT NBR 6457** — Preparação de amostras de solo
- **ABNT NBR 5689** — Aterros e terraplenagem
- **ABNT NBR 10514** — Redes metálicas de dupla torção para gabiões

- **ABNT NBR 5738** — Moldagem e cura de corpos de prova
- **ABNT NBR 5739** — Ensaio de compressão de corpos de prova
- **ABNT NBR 7212** — Execução de concreto dosado em central
- **ABNT NBR 12655** — Concreto de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento

Normas Regulamentadoras

- NR-18 — Segurança na indústria da construção
- NR-10 — Segurança em instalações elétricas
- NR-06 — Equipamentos de Proteção Individual
- NR-12 — Segurança em máquinas e equipamentos

Normas Ambientais

- CONAMA nº 001/1986 — Avaliação de impacto ambiental
- Resolução CONAMA nº 307 — Gestão de resíduos da construção civil
- Lei nº 12.651/2012 — Código Florestal

Conclusão

A mobilização, administração local e desmobilização da obra, bem como a implantação das instalações provisórias e da sinalização obrigatória, constituem etapas indispensáveis para a adequada execução das Obras de Contenção de Encostas no Município de Buriticupu/MA.

A observância rigorosa das normas técnicas da ABNT, das Normas Regulamentadoras de segurança e das exigências ambientais assegura conformidade legal, qualidade técnica, segurança estrutural e proteção à população e às equipes envolvidas.

9. CRONOGRAMA DE ENTREGA

O empreendimento objeto do Contrato nº 1105437-82 – TC MCIDADES 985469/2025 deverá ser executado conforme cronograma físico-financeiro aprovado, observando-se que, no regime de contratação integrada, a etapa inicial de elaboração dos projetos constitui condição indispensável para o início da execução das obras de contenção de encostas.

Dessa forma, após a conclusão do processo licitatório e assinatura do contrato, a empresa contratada deverá elaborar, concluir e entregar o Projeto Básico e o Projeto Executivo no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contados a partir da emissão da ordem de serviço ou marco contratual equivalente.

Esse prazo contempla:

- o desenvolvimento técnico completo das peças gráficas, memoriais descritivos e memoriais de cálculo geotécnico e estrutural;
- a realização dos estudos topográficos, geotécnicos e de estabilidade de taludes necessários à definição das soluções de contenção;
- a compatibilização entre projeto estrutural, soluções de drenagem associadas, orçamento e cronograma;
- a emissão das respectivas ARTs/RRTs dos responsáveis técnicos pelas disciplinas envolvidas;
- a organização documental conforme padrões exigidos pelo agente financiador.

Concluída a elaboração, os projetos deverão ser formalmente apresentados à Administração Municipal e, em seguida, obrigatoriamente inseridos e protocolados na plataforma Transferegov.br, para fins de análise, validação e aprovação pela equipe técnica de fiscalização da Caixa Econômica Federal, condição necessária para autorização do início da execução física das obras.

Ressalta-se que o cumprimento do prazo de 60 dias e a aprovação dos projetos pelo agente financiador constituem etapa determinante para o adequado andamento do cronograma global do empreendimento, garantindo segurança geotécnica, conformidade institucional e aderência às exigências do Programa 2218 – Gestão de Riscos e Desastres, especialmente no que se refere à mitigação de riscos geológicos e à prevenção de desastres associados a eventos pluviométricos intensos.

de Contenção de Encostas

Etapa	Descrição da Atividade	Responsável	Prazo Máximo	Produto/Entrega	Condição de Aceitação
1	Mobilização técnica inicial e levantamento de dados de campo	Contratada	Imediato após assinatura contratual	Planejamento de desenvolvimento dos projetos	Aceite pela fiscalização municipal
2	Elaboração do Projeto Básico (concepção definitiva, estudos e orçamento completo)	Contratada	Dentro do prazo global de 60 dias	Memorial, estudos geotécnicos iniciais, peças gráficas iniciais	Conformidade com Anteprojeto
3	Elaboração do Projeto Executivo completo (detalhamento máximo para execução)	Contratada	Até 60 dias	Plantas, perfis, detalhamentos, memoriais, ART/RRT	Projeto apto para execução imediata
4	Entrega formal dos projetos à Prefeitura para conferência	Contratada → Município	Até 60 dias	Dossiê completo (PDF, DWG, XLSX)	Conferência documental municipal
5	Protocolo e carga na plataforma Transferegov.br	Município/ Contratada	Imediato após entrega	Upload dos arquivos organizados	Documentação completa e padrão
6	Análise técnica e fiscalização pela Caixa Econômica Federal	Caixa Econômica Federal	Conforme trâmite	Parecer: aprovado ou diligência	Atendimento às normas e requisitos

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

O presente Anteprojeto de Engenharia foi elaborado com o objetivo de subsidiar tecnicamente a contratação integrada do Projeto Executivo e da execução das Obras de Contenção de Encostas no Município de Buriticupu/MA, formalizadas no âmbito do Contrato nº 1105437-82 – TC MCIDADES 985469/2025, vinculadas ao processo de seleção do Novo Programa de Aceleração do Crescimento (Novo PAC), sob coordenação do Ministério das Cidades.

A concepção da intervenção decorre diretamente do cenário emergencial enfrentado pelo município, agravado pelos eventos climáticos extremos registrados em 2025, que motivaram a decretação do Estado de Calamidade Pública e seu posterior reconhecimento na esfera federal. Nesse contexto, a obra proposta apresenta caráter estruturante e estratégico, voltado à mitigação de riscos geológicos e geotécnicos, à estabilização de áreas críticas e à contenção de processos erosivos do tipo voçoroca que comprometem a segurança urbana, a integridade das edificações e a infraestrutura pública.

O anteprojeto foi estruturado com base em critérios técnicos de planejamento territorial, análise de risco e engenharia geotécnica, contemplando a identificação das áreas prioritárias de intervenção e a definição de etapas executivas que permitam adequada organização das frentes de serviço e atuação estratégica nos trechos de maior vulnerabilidade.

O objeto central consiste na implantação de soluções estruturais de contenção e estabilização de encostas, por meio da regularização geométrica dos taludes, execução de escavação controlada, aplicação de revestimento em concreto projetado armado com tela metálica, implantação de dispositivos de drenagem superficial e estruturas complementares de controle hídrico, assegurando a proteção do maciço e a redução da infiltração de águas pluviais.

Adicionalmente, o projeto contempla a integração entre contenção estrutural e sistemas de drenagem associados, incluindo sarjetões, descidas d'água e dispositivos de dissipação de energia, de modo a garantir controle hidráulico adequado e evitar a progressão de erosões regressivas nos pontos de escoamento, aspecto essencial diante das características geotécnicas e ambientais do Município de Buriticupu.

Ressalta-se que este anteprojeto atende às diretrizes estabelecidas pela Lei Federal nº 14.133/2021, constituindo elemento técnico preliminar indispensável ao adequado

planejamento da contratação pública, definindo parâmetros mínimos de desempenho geotécnico, funcionalidade estrutural e segurança operacional, bem como orientando a futura elaboração dos projetos executivos em maior nível de detalhamento e a correspondente execução contratual.

Por fim, destaca-se que a implantação das obras propostas representa medida fundamental para o fortalecimento da resiliência urbana de Buriticupu, promovendo a redução permanente de riscos de deslizamentos e colapsos de encostas, a proteção da população residente em áreas vulneráveis, a preservação da infraestrutura pública e a ampliação da capacidade do município de enfrentar eventos hidrometeorológicos extremos.

Dessa forma, o presente Anteprojeto consolida-se como instrumento técnico estruturante e base orientadora para a implementação de soluções eficazes de contenção de encostas, compatíveis com a relevância social da intervenção e com os objetivos de desenvolvimento urbano sustentável previstos no âmbito das políticas públicas federais de gestão de riscos e desastres.

gov.br

RUAN GUIMARÃES ALVES

CREA MA Nº 111883129-2

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU-MA

CNPJ: 01.612.525/0001-40

ENDEREÇO: RUA SANTO CRISTO

BAIRRO: TERRA BELA

EXTENSÃO: 250M



Figura 1: área de intervenção
Fonte: Lucas, 2025



Figura 2: área de intervenção
Fonte: Lucas, 2025



Figura 3: área de intervenção
Fonte: Lucas, 2025



Figura 4: área de intervenção
Fonte: Lucas, 2025



Figura 5: área de intervenção
Fonte: Lucas, 2025

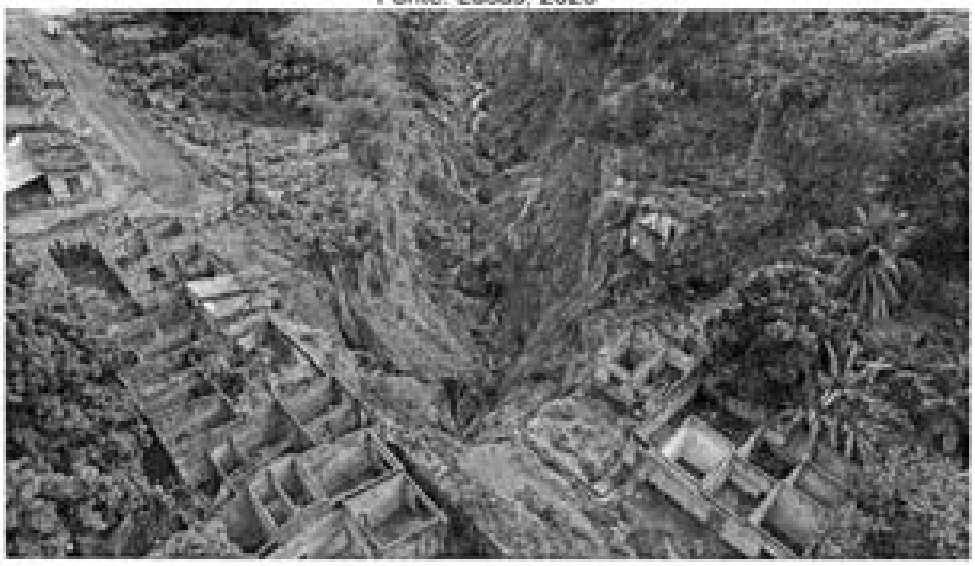


Figura 6: área de intervenção
Fonte: Lucas, 2025

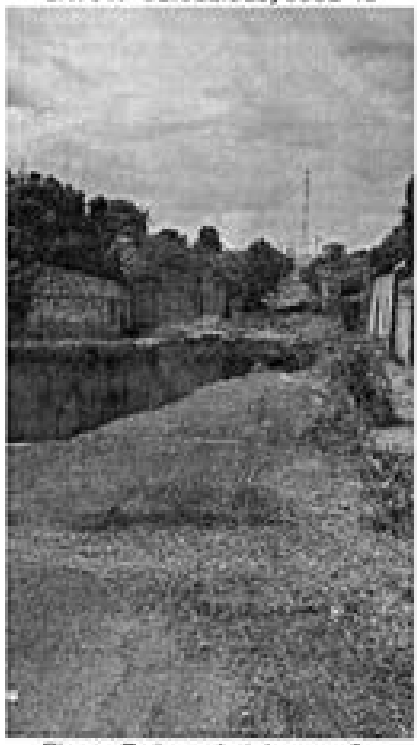


Figura 7: área de intervenção
Fonte: Lucas, 2025

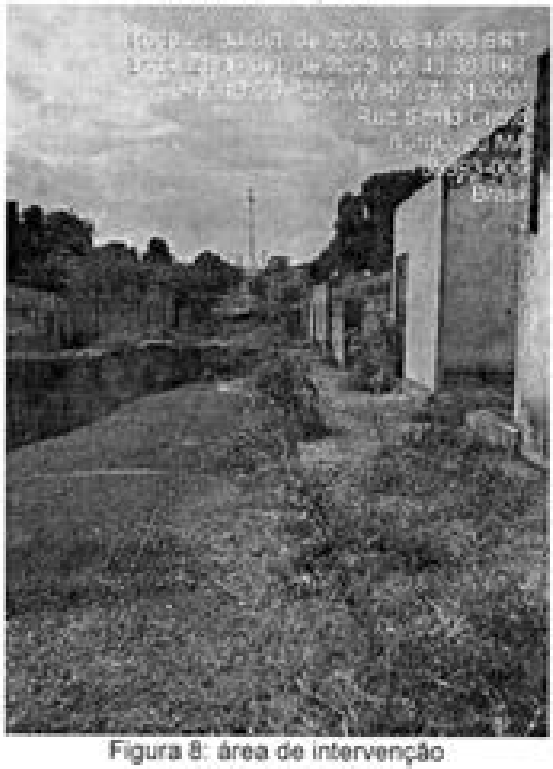


Figura 8: área de intervenção
Fonte: Lucas, 2025

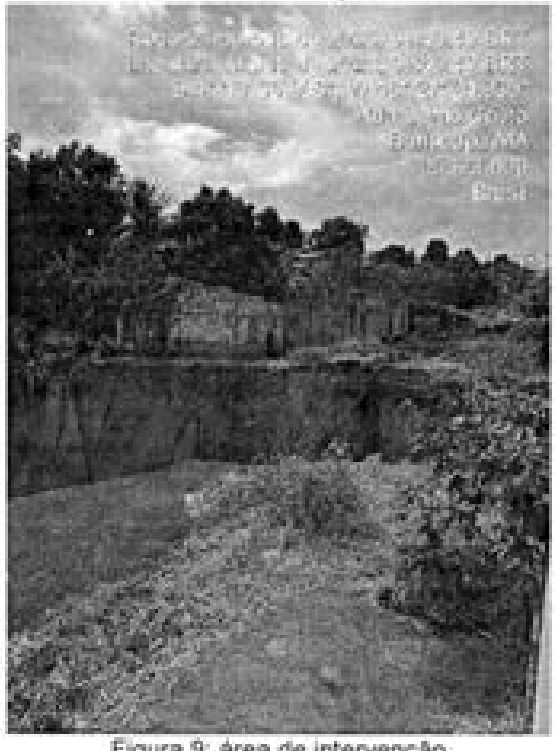


Figura 9: área de intervenção
Fonte: Lucas, 2025

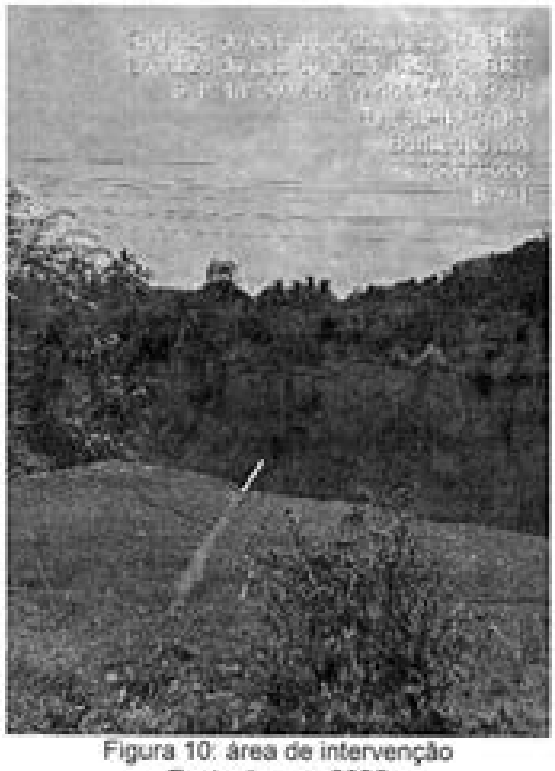


Figura 10: área de intervenção
Fonte: Lucas, 2025



Figura 11: área de intervenção
Fonte: Lucas, 2025




ÁREA DE INTERVEÇÃO
ÁREA = 1.342,87M²
Legenda
ÁREA = 1.342,87M²
Google Earth
N
200 m

PREFEITURA DE
BURITICUPU

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU/MA
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CEP:65.393-000 – CENTRO – BURITICUPU/MA
CNPJ Nº 01.612.525/0001-40

PROTOCOLO
Câmara Municipal
Buriticupú - MA
Recebido por:
Em ___ às ___ hs

PLANO DE SUSTENTABILIDADE

DA LEGALIDADE

Trata-se de modelo de Plano de Sustentabilidade que deve ser apresentado ao MAP, nos termos do §13, Alt. 21 da Portaria Interministerial nº 424, de 30 de dezembro de 2016, a saber:

> "§13. O concedente ou a mandataria devera exigir que o proponente apresente plano de sustentabilidade do empreendimento a ser realizado ou do equipamento a ser adquirido, exceto nos casos em que ficar comprovada a desnecessidade de apresentação do referido plano."

Concepção de Sustentabilidade Define-se como sustentabilidade tão somente a característica do que é sustentável, que se conserva. Assim, o plano de sustentabilidade deve servir como orientação para que o convenente garanta basicamente o alcance dos objetivos esperados e a longevidade do empreendimento a ser entregue quando da concepção do objeto de convenio.

1. APRESENTAÇÃO

Convento: 985469

Objeto: Contenção de Encostas no município de Buriticupu - Ma.

Valor Global: R$ 16.797.773,73

Valor de repasse: R$ 16.797.773,73

Valor de contrapartida: R$ 0,00

Vigência: 12 meses

Fim da vigência: 19/11/2029

2. OBJETIVOSDO CONVENIO

Com a execução das obras de Conteção de Encostas, a Prefeitura Municipal de Buriticupu objetiva:

I. Reduzir riscos de deslizamentos e escorregamentos de massa;

II. Preservar vidas humanas e proteger moradias em áreas vulneráveis;

III. Minimizar processos erosivos severos;

IV. Garantir maior estabilidade geotécnica das áreas críticas;

V. Proteger a infraestrutura urbana (vias, redes de água, esgoto e energia);

VI. Promover segurança à população residente nas áreas de risco;

VII. Contribuir para o ordenamento territorial e desenvolvimento urbano sustentável do município.

3. MPACOS SÓCIO ECONÔMICOS

I. Redução de ocorrências de desastres naturais associados a movimentos de massa;

II. Diminuição de custos emergenciais com calamidades públicas;

III. Valorização imobiliária das áreas estabilizadas;

IV. Melhoria da qualidade de vida da população beneficiada;

V. Redução de perdas materiais e sociais;

VI. Aumento da segurança estrutural urbana.

4. DURABILIDADE E MANUTENÇÃO DO OBJETO

A expectativa de vida útil das estruturas de contenção (muros de arrimo, cortinas atirantadas, solo grampeado, drenagem profunda e superficial, conforme projeto executivo) é estimada em **no mínimo 20 a 30 anos**, desde que sejam realizadas manutenções preventivas periódicas, incluindo:

- ✓ Inspeções técnicas regulares;
- ✓ Limpeza de dispositivos de drenagem superficial;
- ✓ Monitoramento de trincas e movimentações;
- ✓ Recuperação de pontos de infiltração;
- ✓ Manutenção da cobertura vegetal de proteção.

5. CUSTOS E FONTES DE RECURSOS

Os custos com manutenção preventiva e corretiva serão previstos anualmente no Orçamento Municipal, sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, garantindo a durabilidade e funcionalidade das estruturas executadas.

A previsão orçamentária assegurará recursos para:

- ✓ Vistorias técnicas periódicas;
- ✓ Pequenos reparos estruturais;
- ✓ Manutenção do sistema de drenagem associado à contenção;
- ✓ Ações preventivas em períodos chuvosos intensos.

6. RISCOS E MEDIDAS PREVENTIVAS

As identificações das ameaças à durabilidade do objeto entregue e as ações que podem ser tomadas para evitar ou minimizar a ocorrência dos RISCOS e impactos negativos após a conclusão do projeto.

CATEGORIA DO RISCO	RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS
FINANCEIRO	**Insuficiência de recurso financeiro para manutenção e reparo do objeto**	Previsão orçamentária anual específica para serviços de manutenção
HUMANO/ TECNICO	**Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar e operacionalizar a execução do projeto**	A prefeitura já demonstrou capacidade técnica junto ao Ministério para a realização dessas ações
	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar /operacionalizar a manutenção do objeto concluído	A prefeitura, através Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, possui equipe técnica e equipamentos que realizarão os reparos e manutenção da obra, após sua concluído.
AMBIENTAL	**Ocorrências de danos no objeto causados por fenômenos ou desastres naturais**	Será exigido que a empresa especializada a ser contratada, realize todos os reparos previstos no contrato, caso seja necessário.
	Ocorrências de possíveis danos ambientais causados pela execução ou entrega do objeto	O projeto possui aprovação prévia do órgão ambiental, onde foi analisado todos os possíveis danos ambientais que poderão ser causados pela execução da obra.
TEMPO	**Ausência ou insuficiência do prazo de garantia**	Toda obra possui garantias previstas em lei e ratificadas através do contrato de prestação de serviços técnicos de engenharia
	Cancelamento de condições e garantias contratuais por perda de prazos.	Será utilizados todos os mecanismos de notificação e ações previstas nas cláusulas contratuais para a execução da obra
MATERIAL	**Inexistência de assistência técnica especializada na região**	Será contratada uma empresa especializada na execução do projeto.
	Entrega do objeto defeituoso ou inacabado	O orçamento da obra será aferida pela equipe técnica da prefeitura juntamente com a equipe técnica CAIXA

FUNCIONALIDADE	**Perda de utilidade / funcionalidade antes do termino da expetativa de durabilidade objeto**	O recebimento da obra só será possível após a analise da funcionalidade e da execução de todos os itens previsto no projeto.
OUTROS	**Carga sobre a pavimentação**	Será Instalado de placas de sinalização indicando o peso máximo permitido sobre o pavimento

Visando garantir a funcionalidade da obra, a prefeitura irá tomar as seguintes ações:

- Criação de comitê para acompanhar e avaliar a entrega e manutenção do objeto;
- Realização de processo licitatório para contratação de empresa especializada na execução desses serviços;
- Previsão de despesas no Orçamento Anual Municipal para realização de reparos e manutenção da obra após sua conclusão;

7. ORGAOS E ENTIDADES RESPONSAVEIS

O órgão responsável pela manutenção periódica e acompanhamento do plano será a Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo de Buriticupu, em articulação com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e outros parceiros técnicos.

gov.br Documento assinado digitalmente
JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Data: 22/12/2025 [illegible]
Verifique em https://validar.iti.gov.br

JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Prefeito Municipal de Buriticupu

MEMORIAL DE CÁLCULO DETALHADO DO BDI

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU

Programa: Novo PAC - Contenção de Encostas

Nº do Contrato: 1105437-82 TC MCIDADES 985469/2025

Descrição Detalhada do Objeto do Contrato: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA.

1. FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA E JURISPRUDENCIAL

O presente cálculo do Benefício e Despesas Indiretas (BDI) foi elaborado em conformidade com a metodologia estabelecida pelo Tribunal de Contas da União (TCU), especialmente conforme os parâmetros definidos no Acórdão nº 2622/2013 Plenário, que permanece como referência metodológica vigente e aplicada nas análises técnicas contemporâneas do Tribunal.

A jurisprudência consolidada do TCU estabelece que a taxa de BDI deve ser composta de forma analítica, discriminando obrigatoriamente os seguintes componentes: Administração Central (AC), Seguros (S), Riscos (R), Garantias (G), Despesas Financeiras (DF), Lucro (L) e Tributos incidentes sobre o faturamento (I).

O Tribunal também determina que o BDI não deve conter custos diretamente mensuráveis da obra, como administração local ou mobilização, os quais devem integrar as planilhas de custos diretos, assegurando transparência e rastreabilidade.

A metodologia aplicada neste memorial segue rigorosamente essa estrutura, sendo reconhecida como o padrão técnico adotado pelo TCU para obras públicas de infraestrutura, inclusive obras de contenção de encostas, tipologia que apresenta riscos específicos de escavação, interferências e sazonalidade climática, devidamente contemplados na composição apresentada.

2. METODOLOGIA DE CÁLCULO

BDI = ((1 + AC + S + R) / (1 - DF - L - I)) - 1

3. COMPOSIÇÃO DO BDI

Componente	Percentual (%)
Administração Central (AC)	4,00
Seguros + Garantias (S)	1,20
Riscos (R)	1,50
Despesas Financeiras (DF)	1,00
Lucro (L)	7,00
Tributos Totais (I)	9,65

3.1 DETALHAMENTO DOS TRIBUTOS

Tributo	Alíquota (%)
PIS	0,65
COFINS	3,00
ISS (Lei Complementar nº 116/2003)	5,00

O ISS foi considerado à aliquota de 5%, conforme legislação municipal aplicável e em conformidade com a Lei Complementar nº 116/2003, atendendo às orientações do TCU quanto à obrigatoriedade de discriminação analítica dos tributos na composição do BDI.

4. DEMONSTRAÇÃO DO CÁLCULO

Soma do Numerador:

AC + S + R = 4,00% + 1,20% + 1,50% = 6,70%

1 + 0,067 = 1,067

Soma do Denominador:

DF + L + I = 1,00% + 7,00% + 9,65% = 17,65%

1 - 0,1765 = 0,8235

Aplicação da Fórmula:

BDI = (1,067 / 0,8235) - 1

BDI = 1,2423 - 1

BDI = 0,2423

BDI FINAL = 24,23%

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que o percentual de 24,23% foi apurado conforme metodologia oficialmente adotada e atualmente aplicada pelo Tribunal de Contas da União, representando o padrão técnico utilizado para obras públicas de infraestrutura, especialmente obras de contenção de encostas. O cálculo encontra-se estruturado de forma analítica, transparente e compatível com os parâmetros de controle externo e análise institucional.

Buriticupu – MA, 24 de Fevereiro de 2026

ICP Brasil Documento assinado digitalmente
RUAN GUIMARAES ALVES
Data: 24/02/2026 09:46:29-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Ruan Guimarães Alves
Engenheiro Civil – CREA-MA nº 111883129-2
ART nº MA20261026077

MATRIZ DE ALOCAÇÃO DE RISCOS

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU

Programa: Novo PAC - Contenção de Encostas

Nº do Contrato: 1105437-82 TC MCIDADES 985469/2025

Descrição Detalhada do Objeto do Contrato: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA.

Base Legal: Lei nº 14.133/2021, Decreto Federal nº 10.947/2022, normas do Ministério das Cidades e da CAIXA.

Premissa Geral: Na contratação integrada, a contratada é responsável pelo desenvolvimento dos projetos e execução das obras, assumindo riscos técnicos inerentes às soluções adotadas, conforme matriz de riscos.

1. DIRETRIZES DA ALOCAÇÃO DE RISCOS

A alocação observa a capacidade de gestão do risco, o equilíbrio econômico-financeiro e a previsibilidade dos eventos.

2. MATRIZ DE ALOCAÇÃO DE RISCOS

Nº	Categoria do Risco	Descrição do Risco	Parte Responsável	Tratamento / Consequência	Reprogramação / Alteração Contratual
1	Insuficiência ou inadequação do Projeto Básico/Executivo	Dimensionamento incorreto de muros de arrimo, solo grampeado, gabiões ou	Contratada	Revisões técnicas internas, ART específica e validação estrutural	Não gera aditivo nem reequilíbrio

		drenagem profunda			
2	Subdimensionamento geotécnico	Erro na interpretação de sondagens ou parâmetros de resistência do solo	Contratada	Campanha complementar de sondagem antes da execuçã	Não gera aditivo
3	Erros de compatibilizaçã o	Incompatibilidade entre solução estrutural e drenagem superficial/subterrânea	Contratada	Modelagem e compatibilização técnica prévi	Não gera aditivo
4	Condições geológicas distintas das previstas nos estudos preliminares	Presença de lençol freático, solo colapsível ou material orgânico	Compartilhado	Avaliação técnica e possível reprogramaçã o contratual	Pode gerar reequilíbrio econômico-financeiro
5	Deslizamento durante execução	Movimentação de massa antes da estabilização definitiva	Contratada	Plano de contenção provisória e drenagem emergencial	Não gera aditivo
6	Descoberta de cavidades ou instabilidades profundas	Fatores não detectados em sondagens preliminares	Compartilhado	Parecer técnico e análise de reequilíbrio	Pode gerar reprogramação e reequilíbrio
7	Chuvas dentro da	Impactos normais no cronograma	Contratada	Planejamento executivo compatível	Não gera prorrogação

	média histórica			com período seco	
8	Eventos climáticos excepcionais	Chuvas acima da média histórica ou eventos extremos	Administração	Prorrogação de prazo e eventual reequilíbrio	Pode gerar reequilíbrio
9	Atraso no licenciamento ambiental	Demora na emissão de autorizações	Administração	Suspensão do prazo contratual	Pode gerar reprogramação de prazo
10	Interferência em áreas ocupadas	Necessidade de remoção/reassentamento	Administração	Ações prévias de desocupação	Não gera aditivo
11	Supressão vegetal adicional não prevista	Ampliação da área de intervenção	Compartilhado	Avaliação técnica e possível ajuste contratual	Pode gerar reprogramação e reequilíbrio
12	Atraso na liberação de recursos federais	Descompasso no cronograma financeiro	Administração	Reprogramação do cronograma	Gera reprogramação
13	Variação ordinária de preços	Oscilações dentro dos índices previstos	Contratada	Previsão no BDI	Não gera reequilíbrio
14	Variação extraordinária de mercado	Aumento imprevisível e anormal de insumos	Compartilhado	Aplicação do art. 124 da Lei 14.133/2021	Pode gerar reequilíbrio
15	Dificuldade de acesso às encostas	Transporte de equipamentos pesados	Contratada	Plano logístico detalhado	Não gera aditivo

16	Interferência com redes públicas	Necessidade de remanejamento	Administração	Articulação com concessionárias	Pode gerar reprogramação
17	Danos a edificações vizinhas	Impacto da execução	Contratada	Seguro de responsabilidade civil	Não gera aditivo
18	Fiscalização	Falhas na fiscalização	Administração	Ajustes administrativos	Não gera aditivo automaticamente
19	Segurança do Trabalho	Acidentes no canteiro de obras	Contratada	Responsabilidade integral	Não gera aditivo

3. REPROGRAMAÇÕES E ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

As reprogramações somente ocorrerão mediante comprovação de nexo causal e aprovação da fiscalização e da CAIXA.

4. DISPOSIÇÕES FINAIS

Esta matriz integra o edital e o contrato, servindo como instrumento de gestão e mitigação de riscos.

Buriticupu-MA, 07 de fevereiro de 2026.

JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA:97359734304

Assinado de forma digital por JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA:97359734304
Dados: 2026.02.09 19:16:53 -03'00'

JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Prefeito Municipal de Buriticupu

MEMORIAL DESCRITIVO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU

Programa: Novo PAC - Contenção de Encostas

Nº do Contrato: 1105437-82 TC MCIDADES 985469/2025

Descrição Detalhada do Objeto do Contrato: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA.

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer os critérios técnicos, construtivos e operacionais para execução dos serviços previstos no orçamento da obra, compreendendo as etapas de implantação de canteiro, gestão técnica e execução das intervenções de contenção de encostas.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares compreendem a estruturação física e técnica necessária para viabilizar o início das atividades executivas, garantindo condições adequadas de operação, segurança e apoio logístico à obra.

1.1 Placa de Obra

Será realizado o fornecimento e instalação de placa de obra em chapa galvanizada, estruturada com suporte em madeira, conforme composição SINAPI AF_03/2022.

A placa terá caráter informativo e institucional, contendo:

- identificação da obra;
- agentes financiadores;
- responsáveis técnicos;
- dados contratuais.

Sua instalação ocorrerá em local visível e de fácil acesso ao público.

1.2 Sanitário e Vestiário de Canteiro

Será executada unidade provisória destinada a sanitário e vestiário, utilizando chapas de madeira compensada.

A estrutura atenderá às condições mínimas de:

- higiene;
- conforto;
- funcionalidade para os trabalhadores.

O fornecimento de mobiliário não está incluso.

1.3 Barracão para Escritório de Obra

Será implantado barracão para escritório com área de 53,24 m², utilizando materiais novos.

Este ambiente será destinado a:

- gestão administrativa;
- reuniões técnicas;
- controle de documentos;
- apoio à fiscalização.

1.4 Barracão para Depósito e Almoxarifado

Será executado barracão fechado com área de 38,72 m², destinado ao armazenamento de:

- cimento;
- insumos;
- ferramentas;
- equipamentos de pequeno porte.

A estrutura utilizará materiais novos, garantindo proteção contra intempéries.

1.5 Locação da Obra

Será realizada a locação convencional da obra com uso de gabaritos em tábuas corridas, pontaletadas a cada 1,50 m, com 2 reutilizações, conforme SINAPI AF_03/2024.

Este procedimento permitirá:

- definição precisa dos alinhamentos;
- controle geométrico da implantação;
- correta execução das escavações e estruturas.

2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A gestão técnica e operacional será conduzida por equipe qualificada, composta por:

2.1 Engenheiro Civil Sênior

Responsável por:

- coordenação técnica;
- acompanhamento da execução;
- controle de qualidade;
- compatibilização dos serviços;
- interface com fiscalização e contratante.

2.2 Auxiliar Técnico / Assistente de Engenharia

Responsável por:

- apoio ao controle de medições;
- organização documental;
- acompanhamento de campo;
- suporte à programação de atividades.

3. CONTENÇÃO DE ENCOSTAS

Os serviços visam garantir a estabilidade geotécnica dos taludes e a segurança das áreas adjacentes.

3.1 Escavação Vertical

Será executada escavação vertical em solo de 1ª categoria, com:

- escavadeira hidráulica (caçamba 0,8 m³ / 111 HP);
- carga, descarga e transporte;
- frota de 10 caminhões basculantes de 10 m³;
- DMT de 6 km;
- velocidade média operacional de 22 km/h.

O material escavado será destinado conforme necessidade da obra.

3.2 Revestimento com Concreto Projetado

Será executado revestimento em concreto projetado com:

- espessura de 10 cm;

- armadura em tela metálica;
- aplicação em inclinação de 90°;
- aplicação descontinua;
- equipamento de projeção com capacidade de 6 m³/h.

Este sistema proporcionará:

- estabilização superficial;
- proteção contra erosão;
- aumento da resistência estrutural do talude.

3.3 Execução de Sarjetão

Será executado sarjetão em concreto usinado, moldado in loco, com dimensões:

- base: 100 cm;
- altura: 20 cm.

A estrutura terá a função de:

- condução de águas superficiais;
- redução da infiltração;
- proteção do pé do talude;
- aumento da durabilidade da contenção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os serviços descritos integram um sistema funcional composto por:

- suporte operacional da obra;
- gestão técnica;
- estabilização geotécnica das encostas;
- controle hidráulico superficial.

Sua execução seguirá as composições SINAPI correspondentes, observando as boas práticas de engenharia e garantindo a segurança e eficiência das intervenções propostas.

Buriticupu – MA, 27 de Fevereiro de 2026

Ruan Guimarães Alves
Engenheiro Civil – CREA-MA nº 111883129-2
ART nº MA20261027804



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU/MA
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CEP:65.393-000 – CENTRO – BURITICUPU/MA
CNPJ Nº 01.612.525/0001-40

PLANO DE SUSTENTABILIDADE

DA LEGALIDADE

Trata-se de modelo de Plano de Sustentabilidade que deve ser apresentado ao MAP, nos termos do §13, Alt. 21 da Portaria Interministerial nº 424, de 30 de dezembro de 2016, a saber:

> "§13. O concedente ou a mandatária devera exigir que o proponente apresente plano de sustentabilidade do empreendimento a ser realizado ou do equipamento a ser adquirido, exceto nos casos em que ficar compeovada a desnecessidade de apresentação do referido plano."

Concepção de Sustentabilidade Define-se como sustentabilidade tão somente a característica do que é sustentável, que se conserva. Assim, o plano de sustentabilidade deve servir como orientação para que o convenente garanta basicamente o alcance dos objetivos esperados e a longevidade do empreendimento a ser entregue quando da concepção do objeto de convenio.

1. APRESENTAÇÃO

Convento: 985469

Objeto: Contenção de Encostas no município de Buriticupu - Ma.

Valor Global: R$ 16.797.773,73

Valor de repasse: R$ 16.797.773,73

Valor de contrapartida: R$ 0,00

Vigência: 12 meses

Fim da vigência: 19/11/2029

2. OBJETIVOSDO CONVENIO

Com a execução das obras de Contenção de Encostas, a Prefeitura Municipal de Buriticupu objetiva:

I. Reduzir riscos de deslizamentos e escorregamentos de massa;

II. Preservar vidas humanas e proteger moradias em áreas vulneráveis;

III. Minimizar processos erosivos severos;

IV. Garantir maior estabilidade geotécnica das áreas críticas;

V. Proteger a infraestrutura urbana (vias, redes de água, esgoto e energia);

VI. Promover segurança à população residente nas áreas de risco;

VII. Contribuir para o ordenamento territorial e desenvolvimento urbano sustentável do município.

3. MPACOS SÓCIO ECONÔMICOS

I. Redução de ocorrências de desastres naturais associados a movimentos de massa;

II. Diminuição de custos emergenciais com calamidades públicas;

III. Valorização imobiliária das áreas estabilizadas;

IV. Melhoria da qualidade de vida da população beneficiada;

V. Redução de perdas materiais e sociais;

VI. Aumento da segurança estrutural urbana.

4. DURABILIDADE E MANUTENÇÃO DO OBJETO

A expectativa de vida útil das estruturas de contenção (muros de arrimo, cortinas atirantadas, solo grampeado, drenagem profunda e superficial, conforme projeto executivo) é estimada em **no mínimo 20 a 30 anos**, desde que sejam realizadas manutenções preventivas periódicas, incluindo:

- ✓ Inspeções técnicas regulares;
- ✓ Limpeza de dispositivos de drenagem superficial;
- ✓ Monitoramento de trincas e movimentações;
- ✓ Recuperação de pontos de infiltração;
- ✓ Manutenção da cobertura vegetal de proteção.

5. CUSTOS E FONTES DE RECURSOS

Os custos com manutenção preventiva e corretiva serão previstos anualmente no Orçamento Municipal, sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, garantindo a durabilidade e funcionalidade das estruturas executadas.

A previsão orçamentária assegurará recursos para:

- ✓ Vistorias técnicas periódicas;
- ✓ Pequenos reparos estruturais;
- ✓ Manutenção do sistema de drenagem associado à contenção;
- ✓ Ações preventivas em períodos chuvosos intensos.

5. RISCOS E MEDIDAS PREVENTIV AS

As identificações das ameaças à durabilidade do objeto entregue e as ações que podem ser tomadas para evitar ou minimizar a ocorrência dos RISCOS e impactos negativos após a conclusão do projeto.

CATEGORIA DO RISCO	RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS
FINANCEIRO	**Insuficiência de recurso financeiro para manutenção e reparo do objeto**	Previsão orçamentária anual específica para serviços de manutenção
HUMANO/ TECNICO	**Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar e operacionalizar a execução do projeto**	A prefeitura já demostrou capacidade técnica junto ao Ministério para a realização dessas ações.
	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar /operacionalizar a manutenção do objeto concluído	A prefeitura, através Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, possui equipe técnica e equipamentos que realizarão os reparos e manutenção da obra, após sua conclusão.
AMBIENTAL	**Ocorrências de danos no objeto causados por fenômenos ou desastres naturais**	Será exigido que a empresa especializada a ser contratada, realize todos os reparos previstos no contrato, caso seja necessário.
	Ocorrências de possíveis danos ambientais causados pela execução ou entrega do objeto	O projeto possui aprovação prévia do órgão ambiental, onde foi analisado todos os possíveis danos ambientais que poderão ser causados pela execução da obra.
TEMPO	**Ausência ou insuficiência do prazo de garantia**	Toda obra possui garantias previstas em leis e ratificadas através do contrato de prestação de serviços técnicos de engenharia.
	Cancelamento de condições e garantias contratuais por perda de prazos.	Será utilizados todos os mecanismos de notificação e ações previstas nas clausulas contratuais para a execução da obra.
MATERIAL	**Inexistência de assistência técnica especializada na região**	Será contratada uma empresa especializada na execução do projeto.
	Entrega do objeto defeituoso ou inacabado	O recebimento da obra será afetida pela equipe técnica da prefeitura juntamente com a equipe técnica CAIXA.

FUNCIONALIDADE	**Perda de utilidade / funcionalidade antes do termino da expetativa de durabilidade objeto**	O recebimento da obra só será possível após a analise da funcionalidade e da execução de todos os itens previsto no projeto.
OUTROS	**Carga sobre a pavimentação**	Será Instalado de placas de sinalização indicando o peso máximo permitido sobre o pavimento.

Visando garantir a funcionalidade da obra, a prefeitura irá tomar as seguintes ações:

- Criação de comitê para acompanhar e avaliar a entrega e manutenção do objeto;
- Realização de processo licitatório para contratação de empresa especializada na execução desses serviços;
- Previsão de despesas no Orçamento Anual Municipal para realização de reparos e manutenção da obra após sua conclusão;

7. ORGÃOS E ENTIDADES RESPONSAVEIS

O órgão responsável pela manutenção periódica e acompanhamento do plano será a Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo de Buriticupu, em articulação com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e outros parceiros técnicos.

Documento assinado digitalmente
gov.br JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Data: 22/01/2026 19:18:24-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Prefeito Municipal de Buriticupu

CAIXA Termo de Apostilamento

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

A **UNIÃO FEDERAL**, por intermédio do(a) MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, instituição sob a forma de Empresa Pública, dotada de personalidade jurídica de direito privado, criada pelo Decreto-Lei nº 759, de 12 de agosto de 1969, e constituída pelo Decreto nº 66.303, de 06 de março de 1970, regendo-se pelo Estatuto Social aprovado na Assembleia Geral de 19 de janeiro de 2018, em conformidade com o Decreto nº 8.945, de 27 de dezembro de 2016, com sede no Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lote 3/4, Brasília-DF, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.360.305/0001-04, neste ato representada por CLAUDENIR RIOS DE OLIVEIRA, matrícula funcional nº c143570-5, por meio deste Termo de Apostilamento, dando cumprimento ao previsto no item 6.1 da CLÁUSULA SEXTA do Termo de Compromisso nº 985469/2025, firmado com o MUNICÍPIO DE BURITICUPU, vem incorporar os dados orçamentários e financeiros de recursos empenhados no presente exercício, a saber:

1 - As despesas do REPASSADOR, para o exercício de 2026, correm à conta de recursos alocados na Unidade Gestora 175004 na(s) Fonte(s) de Recursos 0, com emissão de empenho pela Caixa Econômica Federal no seguinte programa:

a) Programa de Trabalho: 15182231888650001
R$ 167.977,75 (cento e sessenta e sete mil novecentos e setenta e sete reais e setenta e cinco centavos), 444042, Nota de Empenho (NE) nº 2026NE001063, emitida em 12/06/2026.

São Luís , 29 de julho de 2026

REGINA CÉLIA BARBOSA RIBEIRO MARINHO
Matrícula C092781

Claudenir Rios de Oliveira
Matrícula c143570-5

CAIXA

grau de Sigilo
#PÚBLICO

Gerência Executiva Governo São Luís - MA
Rua Perdizes, quadra 35, nr 01,
Edifício Via Manhattan III, Torre 2, 6° andar.
65075-340 - São Luís - MA

Ofício nº 1580 / 2026 / GIGOV/SL

A Sua Excelência o Senhor
JOSE ANTONIO LISBOA MENDES
Prefeito Municipal
Prefeitura Municipal de Buriticupu

Assunto: **Orientações para continuidade do Termo de Compromisso – Regime Não Simplificado – Novo PAC – Processo Licitatório**
Ref.: **Termo de Compromisso nº 985469/2025/MCIDADES/CAIXA - Operação nº 1105437-82 – Programa: Gestão de Riscos e Respostas a Desastres – Objeto: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA**

Senhor Prefeito Municipal,

1. Comunicamos que o referido Termo de Compromisso foi considerado tecnicamente viável, com a consequente retirada da cláusula suspensiva, e está apto para prosseguimento das análises pós-contratuais pertinentes.

2. Importa salientar que o instrumento foi contratado sob regramento contido na **PORTARIA CONJUNTA MGI/MF/CGU Nº 32, DE 04 DE JUNHO DE 2024**, que regulamenta as transferências obrigatórias para execução de ações do Novo PAC, e está enquadrada no Nível II (Novo PAC) previsto na mencionada portaria.

2.1. Em atenção ao regramento legal acima, elencamos a seguir algumas informações importantes:

- Atentar para as competências do Recebedor listadas no Art. 8° da PC MGI/MF/CGU nº 32/2024;

- A prorrogação de vigência da operação, caso seja necessária, poderá ser realizada caso seja compatível com o prazo de execução do objeto.

3. Esclarecemos que cabe exclusivamente ao Recebedor a responsabilidade de executar os processos licitatórios de acordo com o que preconiza a legislação vigente, os quais ficam sujeitos à fiscalização dos Tribunais de Contas pertinentes.

3.1. Lembramos que as operações do Novo PAC devem atender, em seus editais de licitação, as exigências do Decreto 11.889 de 22/01/2024, que trata do conteúdo nacional e das resoluções CIIA-

PAC (Comissão Interministerial de Inovações e Aquisições do Programa de Aceleração do Crescimento), que enumeram quais equipamentos devem possuir conteúdo nacional, quando forem adquiridos com recursos do Novo PAC.

3.2. Lembramos que não é permitida a utilização da modalidade pregão para contratação de obras, conforme legislação vigente.

3.3. Ressaltamos que os editais de licitação para consecução do objeto conveniado somente serão considerados aptos se publicados após o aceite do projeto técnico pela CAIXA, observadas as exceções, conforme condicionantes previstas no Art. 37 da PC MGI/MF/CGU nº 32/2024.

3.4 Alertamos quanto ao cumprimento dos prazos para realização do processo licitatório, indicados abaixo:

a) **Até 60 (sessenta) dias,** contados da data de emissão do laudo de verificação técnica, para os casos de contratação com suspensiva, ou da data da contratação sem suspensiva, o Recebedor deverá apresentar a publicação do edital de licitação à GIGOV.

b) **No prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias,** contados da data de publicação do edital de licitação, o Recebedor deverá apresentar a conclusão do processo licitatório e o envio para análise da GIGOV.

c) **Até 10 (dez) dias úteis,** contado da data da autorização de início de objeto, o Recebedor deverá emitir e registrar no Transferegov.br as **ordens de serviço** para início da execução das obras.

3.4.1 O descumprimento desses prazos, consideradas as possíveis prorrogações, pode ensejar a extinção ou a denúncia do termo de compromisso.

4. Para o prosseguimento do referido termo de compromisso, deve ser obedecida a rotina do processo licitatório orientada no módulo *"Execução do Convenente"*, nas abas *"Processo de Execução"*, *"Verificação do Resultado do Processo Licitatório"* e *"Instrumentos Contratuais"*, no Transferegov, com a necessidade de registro ou inserção dos arquivos correspondentes a cada modalidade licitatória, dentre os quais destacamos:

a) Declaração de livre redação com a informação da forma de execução adotada no instrumento;

b) Publicação do ato de homologação e publicação do despacho de adjudicação **conforme orientações do item 5**;

c) Publicação do inteiro teor do Edital e do respectivo **extrato, conforme item 5**;

d) Justificativa para a dispensa ou inexigibilidade de licitação e comprovação da publicidade legal dada ao caso, se aplicável, **conforme item 5**;

e) Cronograma Físico-Financeiro da Proposta vencedora;

f) Orçamento da Proposta vencedora;

g) ART/RRT do(s) responsável(is) pela fiscalização, quando se tratar de obras/serviços, podendo ser apresentado até a emissão da Ordem de Serviço;

h) Declaração atestando o cumprimento às normas do Decreto nº 7.983/2013;

i) Declaração emitida pela empresa vencedora da licitação ou pelo Recebedor atestando que a empresa vencedora da licitação não possui em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista, do órgão celebrante;

j) Declaração firmada pelo chefe do poder executivo, atestando que a licitação atendeu às formalidades e aos requisitos dispostos na Lei de Licitações, inclusive quanto à forma de publicação (conforme modelo Caixa – MO28063);

k) Nos casos em que o Recebedor, o Interveniente ou a Unidade Executora opte pela realização da licitação das obras e serviços de engenharia pelo regime de contratação integrada, o mesmo deve apresentar, para compor o processo, as justificativas técnicas e econômicas para utilização desse tipo de aquisição;

l) Declaração de inexistência de Lei Municipal ou Estadual ou Decreto, que vede ou de alguma forma condicione a adesão do ente ao SRP, quando for o caso;

m) Anuência do órgão que efetuou o Processo Licitatório para que o Recebedor, Interveniente ou Unidade Executora utilize o SRP, acompanhado da indicação dos possíveis fornecedores e respectivos preços a serem praticados, obedecida a ordem de classificação;

n) Ata de registro de preços, observando-se o não esgotamento do seu prazo de validade até a data da contratação dos bens/serviços, com validade não superior a 12 meses, incluindo eventuais prorrogações, satisfeitos os demais requisitos da Legislação pertinente;

o) Declaração de justificativa de que as adesões foram vantajosas e atenderam ao disposto no Art. 22 do Decreto nº 7.892/2013 e suas alterações;

p) Apresente a formalização de adesão à ata de registro de preço;

q) Para o TC da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, documentação que comprove o atendimento das condicionantes do art. 50 da Lei 11.445/2007;

r) Declaração de capacidade técnica, indicando os servidores que fiscalizarão a obra ou o serviço e informando que o Recebedor possui condições físicas, operacionais, técnicas e gerenciais para a execução e fiscalização da obra ou serviço de engenharia;

s) Contrato assinado com a empresa fornecedora (CTEF) e **publicação conforme orientações do item 5.**

5. Para a comprovação da publicidade em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, o Recebedor deve inserir no Transferegov cópia da publicação, cumulativamente:

a) Do inteiro teor do edital e seus anexos:
- No Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP);
- Até 01/04/2027, não é obrigatória a publicação no PNCP para os municípios com até 20 mil habitantes.

b) Do extrato do edital:
- No Diário Oficial da União ou do Estado ou do Distrito Federal ou do Município, ou, no caso de consórcio público, do ente de maior nível entre eles; e
- Em jornal diário de grande circulação.

c) Do extrato do CTEF e demais atos no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), sendo que até 01/04/2027, os municípios com até 20 mil habitantes que não adotarem o PNCP devem publicar em Diário Oficial.

6. Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Respeitosamente,

JORGE NASCIMENTO CORDEIRO:14914956349 Assinado de forma digital por JORGE NASCIMENTO CORDEIRO:14914956349 Dados: 2026.06.16 17:37:48 -03'00'

JORGE NASCIMENTO CORDEIRO
Coordenador de Filial
Gerência Executiva Governo São Luís/MA

REGINA CELIA BARBOSA RIBEIRO MARINHO:48350141387 Assinado de forma digital por REGINA CELIA BARBOSA RIBEIRO MARINHO:48350141387 Dados: 2026.06.16 17:30:50 -03'00'

REGINA CÉLIA BARBOSA RIBEIRO MARINHO
Gerente de Filial Substituto Eventual
Gerência Executiva Governo São Luís/MA

CAIXA

Gerência Executiva Governo São Luis - MA
Rua Perdizes, quadra 35, nr 01,
Edifício Via Manhattan III, Torre 2, 6° andar,
65075-340 - São Luis - MA

Ofício nº 0954 / 2026 / GIGOV/SL

São Luis, 20 de março de 2026

A Sua Excelência o(a) Senhor(a)
Jairo Macedo Lima
Presidente da Câmara Municipal de Buriticupu
Rua Nelson Pereira, 01 - Centro - Buriticupu
CEP 65393-000 – Buriticupu – MA

Com cópia para
A Sua Excelência o Senhor
JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Prefeito Municipal
R. SAO RAIMUNDO - S/N -
CEP: 65393-000 – Buriticupu – MA

Assunto: **Crédito de Recursos Financeiros – Orçamento Geral da União.**

Senhor(a) Presidente,

1. Notificamos a V.Exa. o crédito de recursos financeiros, sob bloqueio, em 16/03/2026, no valor de R$ 671.910,94 (seiscentos e setenta e um mil novecentos e dez reais e noventa e quatro centavos), na conta vinculada ao Termo de Compromisso nº 985469/2025 - Operação 1105437-82, firmado com Município de Buriticupu, assinado em 19/11/2025, no âmbito do Programa Gestão de Riscos e Respostas a Desastres, sob a gestão do Ministério das Cidades, que tem por objeto "Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA".

2. Informamos que o valor de Contrapartida deverá ser depositado na Conta Vinculada de acordo com o Cronograma Desembolso.

Respeitosamente,

REGINA CELIA BARBOSA RIBEIRO MARINHO
Gerente de Filial -S.E
Gerência Executiva Governo São Luis/MA

ITI Instituto Nacional de Tecnologia da Informação — Relatório de conformidade

Nome: Validador de assinaturas eletrônicas

Data de Validação: 21/11/2025 16:51:14 BRT

Versão do software(Verificador de Conformidade): 2.21.1.2

Versão do software(Validador de Documentos): 3.0.5.2

Fonte de verificação: Offline

Nome do arquivo: PM Buriticupu - 1105437-82 - Termo de Compromisso Novo PAC_assinado

Resumo da SHA256 do arquivo:

7c06f8ab8f55950c2cd06ba03a9dc13b5b1acdbfd364f46588955704323f55cd

Tipo do arquivo: PDF

Quantidade de assinaturas: 3

Quantidade de assinaturas ancoradas: 3

CN=JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA:***597343**, OU=AC SyngularID Multipla, OU=325221310000125, OU=Presencial, OU=Certificado Digital PF A1, O=ICP-Brasil, C=BR

Informações da assinatura

Assinante: CN=JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA:***597343**, OU=AC SyngularID Multipla, OU=325221310000125, OU=Presencial, OU=Certificado Digital PF A1, O=ICP-Brasil, C=BR

CPF: ***.597.343-**

Tipo de assinatura: Destacada

Status de assinatura: Aprovado

Caminho de certificação: Valid

Estrutura: Em conformidade com o padrão

Cifra assimétrica: Aprovada

Resumo criptográfico: true

Data da assinatura: 19/11/2025 17:22:30 BRT

Atributos obrigatórios: Aprovados

Mensagem de alerta: Nenhuma mensagem de alerta

Política de assinatura:

Certificados utilizados

CN=JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA:97359734304, OU=AC SyngularID Multipla, OU=32522131000125, OU=Presencial, OU=Certificado Digital PF A1, O=ICP-Brasil, C=BR

Buscado: Offline

Assinatura: true

Emissor: CN=AC SyngularID Multipla, O=ICP-Brasil, OU=AC SyngularID, C=BR

Data de emissão: 22/08/2025 15:12:08 BRT

Aprovado até: 22/08/2026 15:12:08 BRT

Expirado (LCR): false

CN=AC SyngularID Multipla, O=ICP-Brasil, OU=AC SyngularID, C=BR

Buscado: Offline

Assinatura: true

Emissor: CN=AC SyngularID, OU=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, O=ICP-Brasil, C=BR

Data de emissão: 18/04/2022 15:35:14 BRT

Aprovado até: 01/03/2029 20:59:59 BRT

Expirado (LCR): false

CN=AC SyngularID, OU=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, O=ICP-Brasil, C=BR

Buscado: Offline

Assinatura: true

Emissor: CN=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, OU=Instituto Nacional de Tecnologia da Informacao - ITI, O=ICP-Brasil, C=BR

Data de emissão: 21/03/2022 15:00:21 BRT

Aprovado até: 02/03/2029 09:00:21 BRT

Expirado (LCR): false

CN=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, OU=Instituto Nacional de Tecnologia da Informacao - ITI, O=ICP-Brasil, C=BR

Buscado: Offline

Assinatura: true

Emissor: CN=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, OU=Instituto Nacional de Tecnologia da Informacao - ITI, O=ICP-Brasil, C=BR

Data de emissão: 02/03/2016 10:01:38 BRT

Aprovado até: 02/03/2029 20:59:38 BRT

Expirado (LCR): false

Atributos usados

Atributos obrigatórios

Nome do atributo: IdMessageDigest

Corretude: Valid

Nome do atributo: IdContentType

Corretude: Valid

Nome do atributo: SignatureDictionary

Corretude: Valid

Atributos Opcionais

Nome do atributo: RevocationInfoArchival

Corretude: Valid

CN=CARLOS ANDRE CORREA CARDOSO:***733467**, OU=RFB e-CPF A3, OU=ARCAIXA, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=00360305000104, OU=presencial, O=ICP-Brasil, C=BR

Informações da assinatura

Assinante: CN=CARLOS ANDRE CORREA CARDOSO:***733467**, OU=RFB e-CPF A3, OU=ARCAIXA, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=00360305000104, OU=presencial, O=ICP-Brasil, C=BR

CPF: Assinatura sem CPF

Tipo de assinatura: Destacada

Status de assinatura: Aprovado

Caminho de certificação: Valid

Estrutura: Em conformidade com o padrão

Cifra assimétrica: Aprovada

Resumo criptográfico: true

Data da assinatura: 19/11/2025 18:38:18 BRT

Atributos obrigatórios: Aprovados

Mensagem de alerta: Nenhuma mensagem de alerta

Política de assinatura:

Certificados utilizados

CN=CARLOS ANDRE CORREA CARDOSO:09473346700, OU=RFB e-CPF A3, OU=ARCAIXA, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=003603050000104, OU=presencial, O=ICP-Brasil, C=BR

Buscado: Offline

Assinatura: true

Emissor: CN=Autoridade Certificadora SERPRORFBv5, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, O=ICP-Brasil, C=BR

Data de emissão: 01/12/2022 12:01:24 BRT

Aprovado até: 30/11/2025 12:01:24 BRT

Expirado (LCR): false

CN=Autoridade Certificadora SERPRORFBv5, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, O=ICP-Brasil, C=BR

Buscado: Offline

Assinatura: true

Emissor: CN=AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4, OU=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, O=ICP-Brasil, C=BR

Data de emissão: 28/03/2017 16:07:19 BRT

Aprovado até: 20/02/2029 16:07:19 BRT

Expirado (LCR): false

CN=AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4, OU=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, O=ICP-Brasil, C=BR

Buscado: Offline

Assinatura: true

Emissor: CN=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, OU=Instituto Nacional de Tecnologia da Informacao - ITI, O=ICP-Brasil, C=BR

Data de emissão: 20/07/2016 10:32:04 BRT

Aprovado até: 02/03/2029 09:00:04 BRT

Expirado (LCR): false

CN=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, OU=Instituto Nacional de Tecnologia da Informacao - ITI, O=ICP-Brasil, C=BR

Buscado: Offline

Assinatura: true

Emissor: CN=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, OU=Instituto Nacional de Tecnologia da Informacao - ITI, O=ICP-Brasil, C=BR

Data de emissão: 02/03/2016 10:01:38 BRT

Aprovado até: 02/03/2029 20:59:38 BRT

Expirado (LCR): false

Atributos usados

Atributos obrigatórios

Nome do atributo: SignatureDictionary

Corretude: Valid

Atributos Opcionais

CN=REGINA CELIA BARBOSA RIBEIRO MARINHO:***501413**, OU=RFB e-CPF A3, OU=ARCAIXA, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=00360305000104, OU=presencial, O=ICP-Brasil, C=BR

Informações da assinatura

Assinante: CN=REGINA CELIA BARBOSA RIBEIRO MARINHO:***501413**, OU=RFB e-CPF A3, OU=ARCAIXA, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=00360305000104, OU=presencial, O=ICP-Brasil, C=BR

CPF: ***.501.413-**

Tipo de assinatura: Destacada

Status de assinatura: Aprovado

Caminho de certificação: Valid

Estrutura: Em conformidade com o padrão

Cifra assimétrica: Aprovada

Resumo criptográfico: true

Data da assinatura: 21/11/2025 14:03:09 BRT

Atributos obrigatórios: Aprovados

Mensagem de alerta: Nenhuma mensagem de alerta

Política de assinatura:

Certificados utilizados

CN=REGINA CELIA BARBOSA RIBEIRO MARINHO:48350141387, OU=RFB e-CPF A3, OU=ARCAIXA, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=00360305000104, OU=presencial, O=ICP-Brasil, C=BR

Buscado: Offline

Assinatura: true

Emissor: CN=Autoridade Certificadora SERPRORFBv5, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, O=ICP-Brasil, C=BR

Data de emissão: 03/05/2023 15:43:13 BRT

Aprovado até: 02/05/2026 15:43:13 BRT

Expirado (LCR): false

CN=Autoridade Certificadora SERPRORFBv5, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, O=ICP-Brasil, C=BR

Buscado: Offline

Assinatura: true

Emissor: CN=AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4, OU=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, O=ICP-Brasil, C=BR

Data de emissão: 28/03/2017 16:07:19 BRT

Aprovado até: 20/02/2029 16:07:19 BRT

Expirado (LCR): false

CN=AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4,
OU=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5,
O=ICP-Brasil, C=BR

Buscado: Offline

Assinatura: true

Emissor: CN=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, OU=Instituto Nacional de Tecnologia da Informacao - ITI, O=ICP-Brasil, C=BR

Data de emissão: 20/07/2016 10:32:04 BRT

Aprovado até: 02/03/2029 09:00:04 BRT

Expirado (LCR): false

CN=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5,
OU=Instituto Nacional de Tecnologia da Informacao - ITI,
O=ICP-Brasil, C=BR

Buscado: Offline

Assinatura: true

Emissor: CN=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, OU=Instituto Nacional de Tecnologia da Informacao - ITI, O=ICP-Brasil, C=BR

Data de emissão: 02/03/2016 10:01:38 BRT

Aprovado até: 02/03/2029 20:59:38 BRT

Expirado (LCR): false

Atributos usados

Atributos obrigatórios

Nome do atributo: SignatureDictionary

Corretude: Valid

Atributos Opcionais

Nº / ANO DA PROPOSTA:
055291/2025

NÚMERO DA PROPOSTA NOVO PAC - SELEÇÃO:
56000000637/2025

OBJETO:
Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA.

CARACTERIZAÇÃO DOS INTERESSES RECÍPROCOS:
Buriticupu/MA, criado em 1994, possui 55.499 habitantes (IBGE/2022) e IDH de 0,556 (2010), refletindo desafios sociais e econômicos. Sua economia baseia-se em agricultura, pecuária, comércio e serviços. O projeto atende ao interesse recíproco do município e do Ministério das Cidades ao reduzir riscos geotécnicos, proteger famílias e valorizar o espaço urbano.

RELAÇÃO ENTRE A PROPOSTA E OS OBJETIVOS E DIRETRIZES DO PROGRAMA:
A proposta de obras de contenção de encostas em Buriticupu/MA está alinhada às diretrizes e objetivos do Ministério das Cidades, ao priorizar a prevenção de desastres relacionados a deslizamentos, erosão, solapamento de margens, fluxo de detritos e demais processos de movimento gravitacional de massa, garantindo maior proteção à população.

PÚBLICO ALVO:
Serão beneficiadas, diretamente, 198 famílias que residem na área de intyervenção

PROBLEMA A SER RESOLVIDO:
A área de Intervenção possui moradias e famílias em áreas urbanas sujeitas a riscos geológicos e geotécnicos de movimentos gravitacionais de massa, classificados como alto (R3) e muito alto (R4). Essa condição expõe a população a deslizamentos e erosões, colocando em risco vidas, patrimônios e a estabilidade socioambiental do município.

RESULTADOS ESPERADOS:
As obras de contenção visam Prevenir e mitigar deslizamentos de encostas. Sendo assim esses serviços trarão redução significativa de desastres, proteção à vida, valorização dos espaços urbanos e melhoria nas condições socioambientais do município, além de qualificar a segurança de moradias e famílias em áreas de risco em Buriticupu/MA.

1 - DADOS DO CONCEDENTE

CONCEDENTE:	NOME DO ÓRGÃO/ÓRGÃO SUBORDINADO OU UG:
56000	MINISTERIO DAS CIDADES
CPF DO RESPONSÁVEL:	**NOME DO RESPONSÁVEL:**
625.624.102-97	JADER FONTENELLE BARBALHO FILHO
ENDEREÇO DO RESPONSÁVEL:	**CEP DO RESPONSÁVEL:**

2 - DADOS DO PROPONENTE

PROPONENTE: 01.612.525/0001-40					
RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE: MUNICIPIO DE BURITICUPU					
ENDEREÇO JURÍDICO DO PROPONENTE: RUA SAO RAIMUNDO, 01					
CIDADE: BURITICUPU	**UF:** MA	**CÓDIGO MUNICÍPIO:** 0134	**CEP:** 65393000	**E.A.:** Administração Pública Municipal	**DDD/TELEFONE:** 98984168228
BANCO: 104 - CAIXA ECONOMICA	**AGÊNCIA:** 1119-3		**CONTA CORRENTE:** 5733516182		
CPF DO RESPONSÁVEL: 973.597.343-04	**NOME DO RESPONSÁVEL:** JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA				
ENDEREÇO DO RESPONSÁVEL: RUA SANTA LUZIA, 104 - TERRA BELA				**CEP DO RESPONSÁVEL:** 65393000	

4 - DADOS DO EXECUTOR/VALORES

VALOR GLOBAL:		R$ 16.797.773,73
VALOR DA CONTRAPARTIDA:		R$ 0,00
VALOR DOS REPASSES:	Ano	Valor
	2025	R$ 671.910,94
	2026	R$ 16.125.862,79
VALOR DA CONTRAPARTIDA FINANCEIRA:		R$ 0,00
VALOR DA CONTRAPARTIDA EM BENS E SERVIÇOS:		R$ 0,00
VALOR DE RENDIMENTOS DE APLICAÇÃO:		R$ 0,00
INÍCIO DE VIGÊNCIA:	19/11/2025	
FIM DE VIGÊNCIA:	19/11/2029	
VIGÊNCIA DO INSTRUMENTO:	2029	

5 - CADASTRO DE OBRA

IDENTIFICADOR DA OBRA:
96340.21-14

NOME DO PROJETO:
Contenção de Encosta

NATUREZA DA INTERVENÇÃO:
Obra

ESPÉCIE DA INTERVENÇÃO:
Construção

EIXO:
Social

TIPO:
Infraestrutura Urbana e Mobilidade

SUBTIPO:
Contenção de Encostas

Geometrias

Latitude:	-4.31104	**Longitude:**	-46.45657

ESTE PROJETO DE INVESTIMENTO TEM ESTUDO DE VIABILIDADE? Não

POSSUI PLANO NACIONAL DE POLÍTICA? Não

HÁ PLANO DE POLÍTICA VINCULADO: Não

QUANTIDADE DE EMPREGOS GERADOS: 26

POPULAÇÃO BENEFICIADA: 987

DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO BENEFICIADA:
serão beneficiadas 198 famílias diretamente

A OBRA FOI MODELADA EM BIM? Não

6 - PLANO DE TRABALHO

Meta nº: 1

Especificação:	Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/Ma				
Unidade de Medida:	UN	**Quantidade:**	1.0	**Valor:**	R$ 16.797.773,73
Início Previsto:	19/11/2025	**Término Previsto:**	19/11/2029	**Valor Global:**	R$ 16.797.773,73
UF:	MA	**Município:**	0134 - BURITICUPU	**CEP:**	65393-000
Endereço:	Buriticupu				
Etapa/Fase nº:	1				
Especificação:	Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/Ma				
Quantidade:	**Valor:**	**Início Previsto:**	**Término Previsto:**		
1.0 un	R$ 16.797.773,73	19/11/2025	19/11/2029		

7 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO
MINISTERIO DAS CIDADES

MÊS DESEMBOLSO: Junho			**ANO:** 2026
META Nº: 1		VALOR DA META:	R$ 6.685.513,94
DESCRIÇÃO: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/Ma			
VALOR DO REPASSE:	R$ 6.685.513,94		**PARCELA Nº:** 1
MÊS DESEMBOLSO: Outubro			**ANO:** 2026
META Nº: 1		VALOR DA META:	R$ 6.685.513,94
DESCRIÇÃO: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/Ma			
VALOR DO REPASSE:	R$ 6.685.513,94		**PARCELA Nº:** 2
MÊS DESEMBOLSO: Dezembro			**ANO:** 2026
META Nº: 1		VALOR DA META:	R$ 3.426.745,85
DESCRIÇÃO: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/Ma			
VALOR DO REPASSE:	R$ 3.426.745,85		**PARCELA Nº:** 3

8 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO
MUNICIPIO DE BURITICUPU

9 - PLANO DE APLICAÇÃO DETALHADO

DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/Ma				
NATUREZA DA AQUISIÇÃO: Recursos do Instrumento			**NATUREZA DA DESPESA:** 449051	
ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO: Rua Santo Cristo - Terra Bella				
CEP: 65393-000	**UF:** MA	**MUNICÍPIO:** 0134 - BURITICUPU		
UNIDADE: un	**QUANTIDADE:** 1,00	**V. UNITÁRIO:** R$	**V.TOTAL:** R$	
OBSERVAÇÃO:				
DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO: Avaliação Pós Intervenção				
NATUREZA DA AQUISIÇÃO: Recursos do Instrumento			**NATUREZA DA DESPESA:** 339092	
ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO: Buriticupu				
CEP: 65393-000	**UF:** MA	**MUNICÍPIO:** 0134 - BURITICUPU		
UNIDADE: UN	**QUANTIDADE:** 1,00	**V. UNITÁRIO:** R$ 83.988,87	**V.TOTAL:** R$ 83.988,87	
OBSERVAÇÃO:				
DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO: Trabalho Técnico Social				
NATUREZA DA AQUISIÇÃO: Recursos do Instrumento			**NATUREZA DA DESPESA:** 449039	
ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO: Rua Santo Cristo - Terra Bella				
CEP: 65393-000	**UF:** MA	**MUNICÍPIO:** 0134 - BURITICUPU		
UNIDADE: un	**QUANTIDADE:** 1,00	**V. UNITÁRIO:** R$ 419.944,34	**V.TOTAL:** R$ 419.944,34	
OBSERVAÇÃO:				
DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO: Elaboração de Projetos				
NATUREZA DA AQUISIÇÃO: Recursos do Instrumento			**NATUREZA DA DESPESA:** 449039	
ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO: Rua Santo Cristo - Terra Bella				
CEP: 65393-000	**UF:** MA	**MUNICÍPIO:** 0134 - BURITICUPU		
UNIDADE: un	**QUANTIDADE:** 1,00	**V. UNITÁRIO:** R$ 503.933,21	**V.TOTAL:** R$ 503.933,21	
OBSERVAÇÃO:				

10 - PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO

NATUREZA DA DESPESA				
Código	**Total**	**Recursos**	**Contrapartida Bens e Serviços**	**Rendimento de Aplicação**
449039	R$ 923.877,55	R$ 923.877,55	R$ 0,00	R$ 0,00
449051	R$ 15.789.907,31	R$ 15.789.907,31	R$ 0,00	R$ 0,00
339092	R$ 83.988,87	R$ 83.988,87	R$ 0,00	R$ 0,00
TOTAL GERAL:	**R$ 16.797.773,73**			

11 - DECLARAÇÃO

Na qualidade de representante legal do proponente, declaro, para fins de prova junto ao _____ para efeitos e sob as penas da Lei, que inexiste qualquer débito em mora ou situação de inadimplência com o Tesouro Nacional ou qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Federal, que impeça a transferência de recursos oriundos da dotações consignadas nos orçamentos da União, na forma deste plano de trabalho.

Pede Deferimento,

Local e Data

Proponente

12 - APROVAÇÃO PELO CONCEDENTE DO PLANO DE TRABALHO

Aprovado

Local e Data

Concedente
(Representante legal do Órgão ou Entidade

13 - ANEXOS

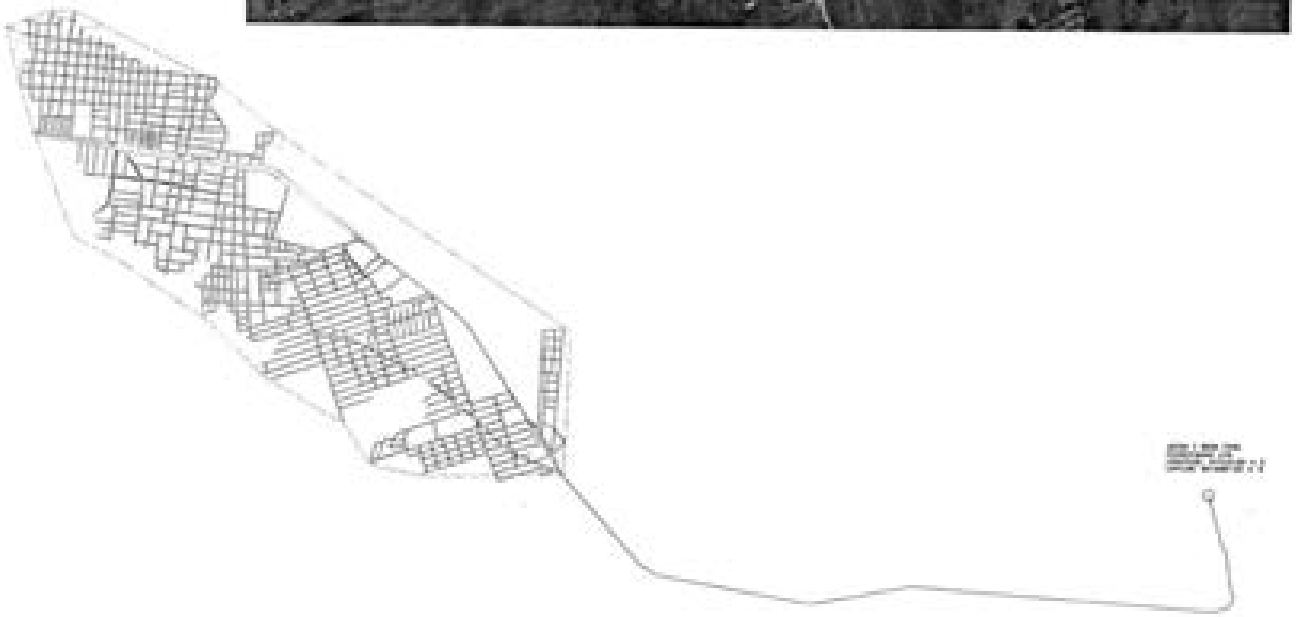
Comprovantes de Capacidade Técnica e Gerencial

Nome do Arquivo:
qci de contenções 2025-1.pdf
DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA 055291.pdf

Documentos Digitalizados do Instrumento

Nome do Arquivo:
PM Buriticupu - 1105437-82 - Termo de Apostilamento.pdf
OF 1580_2026 - PM Buriticupu - 1105437-82 - Oficio continuidade do TC Novo PAC_assinado.pdf
OF 954_2026 - PM Buriticupu - 1105437-82 - Oficio de Credito de Recursos.pdf
OF 1965_2025 - PM Buriticupu - 1105437-82 - Oficio de Celebracao ao Legislativo.pdf
Publicação DOU Retificacao 985469.pdf
Publicação DOU 25.11.25 985469_teve retificacao.pdf
Relatorio - PM Buriticupu - 1105437-82 - Termo de Compromisso Novo PAC_assinado.pdf
PM Buriticupu - 1105437-82 - Termo de Compromisso Novo PAC_assinado.pdf





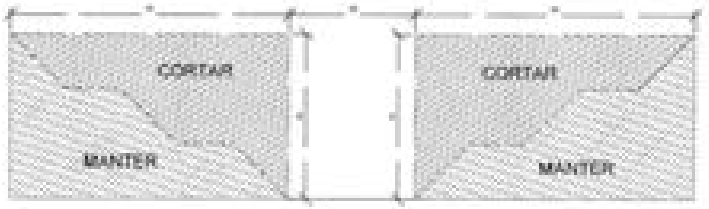
JAZIDA E BOTA FORA

FOLHA
01/01

BURITICUPU

ÁREAS

PANCHA DE VOLUMETRIA DE VOÇOROCA NA RUA SANTO CRISTO



PERFIL TRANSVERSAL

MEMÓRIA DE CÁCLULO

Área de Corte:
20 x 20) / 2 = 20 m²

Comprimento: 596 m

Volume de Corte: 718,26*6*50 = **215480 m³**

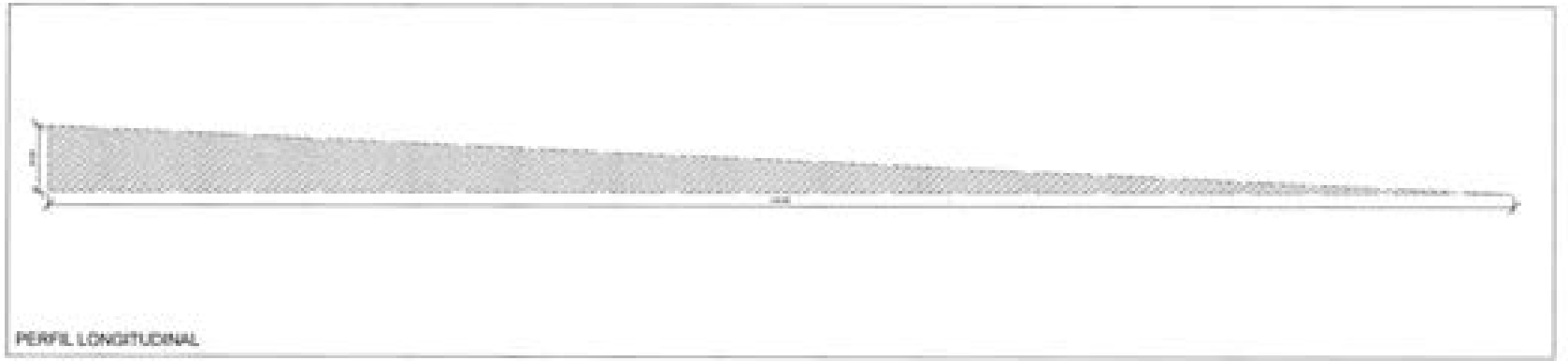
VOLUME DE CORTE/ATERRO

MEMÓRIA DE CÁCLULO

Área de Corte:
20,00 x 20,00) = 400 m²

Comprimento: 596 m

Volume de Corte: 718,26*6*50 = **215480 m³**



PERFIL LONGITUDINAL

PREFEITURA DE BURITICUPU

CORTE VOÇOROCA

RUA DR. MEDEIROS

Conteúdo: VOLUMETRIA

Data: 27/02/2026

Responsável Técnico:
Ruan Guimarães Alves
Nº CREA: 111883129-2

01/01

Escala: S/ESC

GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO SÃO LUIS - MA

EXTRATOS DE CONTRATOS

Contrato de Repasse nº 981626/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO-MA, CNPJ 06.113.890/0001-71, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04, Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO MARANHÃO/MA.; Programa Mobilidade Urbana; Valor: R$ 4.794.990,00, dos recursos: R$ 4.785.919,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 170004, Gestão 00001, Programa de Trabalho 15451219J900T10000, NE 2025NE000387, de 06/10/2025, e R$ 9.071,00 de contrapartida. Vigência 21/11/2025 - 21/11/2025 Carlos André Corrêa Cardoso e KLEBER ALVES DE ANDRADE.
Contrato de Repasse nº 985868/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE PRIMEIRA CRUZ-MA, CNPJ 06.240.912/0001-09, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE PRIMEIRA CRUZ - MA; Programa Mobilidade Urbana; Valor: R$ 961.028,00; dos recursos: R$ 960.028,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 170004, Gestão 00001, Programa de Trabalho 15451219J900T10000, NE 2025NE001221, de 03/11/2025, e R$ 1.000,00 de contrapartida. Vigência 28/09/2028 - 19/11/2025 Carlos André Corrêa Cardoso e GUILHERME CARNEIRO AGUIAR.
Termo de Compromisso nº 957794/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE BURITICUPU-MA, CNPJ 01.612.525/0001-40, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto: OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BURITICUPU/MA.; Programa Gestão de Riscos e Respostas a Desastres; Valor: R$ 18.797.771,71; dos recursos: R$ 671.910,94, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 00001, Programa de Trabalho 15182215J888650001, NE 2025NE001429, e R$ 18.125.860,78 nos exercícios subsequentes, e R$ 0,00 de contrapartida. Vigência 28/11/2029 - 19/11/2025 Carlos André Corrêa Cardoso e JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA.

EXTRATO DE CONVÊNIO

Termo de Compromisso nº 984871/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA DO MARANHÃO-MA, CNPJ 06.232.615/0001-20, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto DRENAGEM URBANA NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA/MA.; Programa Gestão de Riscos e Respostas a Desastres; Valor: R$ 17.735.790,00; dos recursos: R$ 886.790,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 170004, Programa de Trabalho 17512215B00TR0000, NE 2025NE001323, e R$ 16.849.000,00 nos exercícios subsequentes, e R$ 0,00 de contrapartida. Vigência 28/11/2029 - 19/11/2025 Carlos André Corrêa Cardoso e SAMIA COELHO MOREIRA CARVALHO.

GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO TERESINA - PI

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato de Repasse nº 983371/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE NOSSA SENHORA DOS REMEDIOS-PI, CNPJ 06.554.412/0001-95, junto à União Federal por Intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto REFORMA DO CAMPO DE FUTEBOL NO POVOADO SÃO JACÓ NO MUNICÍPIO DE NOSSA SENHORA DOS REMEDIOS - PI; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 391.600,00; dos recursos: R$ 389.600,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180008, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512400050000, NE 2025NE000502, de 24/10/2025, e R$ 4.000,00 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - 21/11/2025 FÁBIA CARVALHO LE LORAES e .

GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO UBERLÂNDIA - MG

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato de Repasse nº 985054/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE LAGAMAR-MG, CNPJ 18.192.260/0001-71, junto à União Federal por Intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS URBANAS DO MUNICIPIO DE LAGAMAR/MG.; Programa Mobilidade Urbana; Valor: R$ 404.966,40; dos recursos: R$ 389.863,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 170004, Gestão 00001, Programa de Trabalho 15451219J900T10000, NE 2025NE001368, de 14/11/2025, e R$ 15.103,40 de contrapartida. Vigência 24/06/2028 - 21/11/2025 Cristiano Krueger e JOSE ALVES FILHO.

REPRESENTAÇÃO DE FILIAL GOVERNO CRICIÚMA - SC

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato de Repasse nº 983194/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE SOMBRIO-SC, CNPJ 82.963.256/0000-17, junto à União Federal por Intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto REFORMA DO COMPLEXO ESPORTIVO, NO MUNICÍPIO DE SOMBRIO/SC; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 487.500,00; dos recursos: R$ 487.000,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180008, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512600SL0000, NE 2025NE000582, de 04/11/2025, e R$ 500,00 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - 21/11/2025 Rômulo Machado Nogueira e GISLANE DIAS DA CUNHA.

REPRESENTAÇÃO DE FILIAL GOVERNO DIVINÓPOLIS - MG

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato de Repasse nº 983714/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE IGUATAMA-MG, CNPJ 18.906.688/0001-08, junto à União Federal por Intermédio do MINISTÉRIO DO TURISMO, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA NO PARQUE MUNICIPAL VILA NOVA NO MUNICÍPIO DE IGUATAMA/MG.; Programa Turismo, Esse é o Destino; Valor: R$ 491.811,04; dos recursos: R$ 487.000,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 540007, Gestão 00001, Programa de Trabalho 23695212I20VG0000, NE 2025NE000253, de 19/11/2025, e R$ 4.811,04 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - 19/11/2025 Guilherme von Rückert Heleno e Lucas Vieira Lopes.

CENTRALIZADORA NACIONAL CONTRATACOES ADMINISTRATIVAS

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato 12066/2025. Processo 5688.01.1240.0/2025. 80 inscrições no 9º Congresso Excelência em Gestão e Lideranças 2025. Contratada: ENE Consultoria e Eventos Ltda. (05.025.586/0001-62). Contratante: CAIXA Loterias/Lfa (24.098.486/0001-83). Valor: R$ 85.181,40. Dispositivo legal: Art. 80, II, "f", da Lei 13.303/16. Data de assinatura: 30/10/2025. Prazo de vigência indeterminado.

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato de Locação com condição suspensiva e outras avenças nº. 1215/2025. Processo Administrativo nº. 5688.01.1218.0/2025. Objeto: locação de imóvel a construir para instalação do PA Lago da Pedra/MA, na Avenida Roseana Sarney, s/n, Bairro Vila Rocha, Lago da Pedra/MA. Fundamentação Legal: Dispensa de Licitação, com base no art. 29, V, da Lei nº 13.303/16 e art. 41 do RLCE - Regulamento de Licitações e Contratos da CAIXA. Locatária CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, CNPJ 00.360.305/5614-83. Locador: RAIMUNDA COSTA DOS SANTOS, CPF 907.XXX.XXX-49. Data de assinatura: 21/11/2025. Valor de aluguel mensal de R$ 13.800,00 a partir da data do recebimento do imóvel. Prazo de Vigência da locação: 60 meses.

AVISO DE ALTERAÇÃO
RESULTADO DE SORTEIO

SORTEIO DA SUBCOMISSÃO TÉCNICA - LICITAÇÃO CAIXA Nº 207/5688-2025

A CAIXA, por meio da Centralizadora Nacional de Contratações Administrativas em Brasília, torna pública a substituição, de dois membros da Subcomissão Técnica de Licitação responsável pela análise e julgamento das propostas técnicas da Licitação CAIXA nº 207/5688-2025, conforme publicação na página 83 da Seção 03 do Diário Oficial da União, datada de 21/08/2025. As substituições ocorreram pelos seguintes motivos: Francisleide De Oliveira Santos Espinola, 2º Suplente Externo, foi substituída por Fábio José Oliveira Monteiro, 3º Suplente Externo, em razão de recomendação da SECOM de convocação do 2º Suplente Externo, em virtude de sua disponibilidade, para integrar a Subcomissão Técnica, de forma a não comprometer o cronograma da licitação. Com essa alteração a nova composição da Subcomissão Técnica está devidamente atualizada para dar continuidade ao processo licitatório da CAIXA nº 207/5688-2025.

FABIO NERI
Membro CPL

CENTRALIZADORA NACIONAL GESTAO FORMAL

EXTRATOS DE TERMOS ADITIVOS

8º Termo - Aditamento do Contrato nº 6790/2023, objeto aditivo a partir de 23/11/2025; Contratada: HAUS EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA; CNPJ 08.577.440/0001-80 Valor do aditivo: R$ 930.514,74, Data assinatura: 19/11/2025.
4º Termo - Aditamento ao Contrato nº 1084/2022; Objeto: Prorrogação de Vigência; Contratada: WESLEY SILVA RAMOS; CPF: ***.853.031-**; Vigência: 12/12/2025 até 11/12/2026; Valor do Aditivo: R$ 0,00; Assinatura: 21/11/2025.
2º Termo de apostilamento ao contrato nº 6840/2022; Objeto: revisão de preços por reajuste; Contratada: Softfocus Soluções Tecnológicas Ltda; CNPJ: 05.869.125/0001-76; Valor estimado: R$ 8.637,05; Período: 15/12/2025 a 10/08/2026; Enquadramento legal: Decreto 9.507/2018, art. 18; Processo administrativo: 5688.03.1557.0/2022; Data de assinatura: 24/11/2025.
23 º Termo - Aditamento de decréscimo ao Contrato 2726/2021; Objeto: Supressão de unidade; Contratada: BQS ENGENHARIA S.A., CNPJ nº 80.484.75 6/0001-97; Valor de supressão a partir de 01/11/2025: R$ 18.709,84. Data assinatura: 24/11/2025.
109 Termo de Aditamento do contrato 6418/2021; Objeto: Revisão de Preços; Fornecedor: ORION MANUTENÇÃO E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - 27.836.902/0001-81 e ORION ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A - 00.011.976/0006-75; Valor: R$868.971,20; Prazo de Entrega/execução: 21/01/2024 até 31/10/2026; Item orçamentário: Pré-comprometimento SAP 4500051994; DAT: 21/11/2025.

EDITAIS DE NOTIFICAÇÕES

A Caixa Econômica Federal, por meio de sua Centralizadora Nacional Gestão Formal - Unidade Remota CEFOR - Penalidades, vem NOTIFICAR, pelo presente edital, à ROSANEIDE ALVES , CPF n.9086***.***-27 , por se encontrar em lugar incerto e não sabido, a instauração do processo administrativo n.º 5688.04.1789.0Y/2025-83(SA), o qual tem por objeto a aplicação da(s) penalidade(s) de impedimento de licitar e contratar com a CAIXA, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, e multa no valor de R$ 500,00 (quinhentos reais) para a modalidade LOJ, - Unidade Simplificada de Loteria , em razão do descumprimento do Pregão Eletrônico nº 263/5688-2021. Abre-se, a partir da data desta publicação, o prazo de 10 dias úteis para que a empresa apresente sua defesa e produza suas provas, ficando os autos do processo à disposição para vistas e/ou extração de cópias nas dependências desta CEFOR - Centralizadora Nacional Gestão Formal, situada no Setor Bancário Sul, Quadra 1, Bloco L, 7º andar, Asa Sul - Brasília/DF, CEP 70.070-927, nos dias de expediente bancário, das 10:00h às 16:00h, mediante prévio agendamento pelo e-mail cefor01@caixa.gov.br.

LUANA DARCK FERREIRA MARTINS
Isabela Gris Drumond Coelho

A Caixa Econômica Federal, por meio de sua Centralizadora Nacional Gestão Formal - Unidade Remota CEFOR - Penalidades, vem NOTIFICAR, pelo presente edital, à MARIA ANTONIA DE JESUS SANTOS , CPF n.º 892.***.***-83 , por se encontrar em lugar incerto e não sabido, a instauração do processo administrativo n.º 5688.04.1393.08/2023-84715, o qual tem por objeto a aplicação da(s) penalidade(s) de de impedimento de licitar e contratar com a CAIXA, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, e multa no valor de R$ 500,00 (quinhentos reais) , em razão do descumprimento do Pregão Eletrônico nº 260/5688-2022. Abre-se, a partir da data desta publicação, o prazo de 10 dias úteis para que a empresa apresente sua defesa e produza suas provas, ficando os autos do processo à disposição para vistas e/ou extração de cópias nas dependências desta CEFOR - Centralizadora Nacional Gestão Formal, situada no Setor Bancário Sul, Quadra 1, Bloco L, 7º andar, Asa Sul - Brasília/DF, CEP 70.070-927, nos dias de expediente bancário, das 10:00h às 16:00h, mediante prévio agendamento pelo e-mail cefor01@caixa.gov.br.

LUANA DARCK FERREIRA MARTINS
Isabela Gris Drumond Coelho

A Caixa Econômica Federal, por meio de sua Centralizadora Nacional Gestão Formal - Unidade Remota CEFOR - Penalidades, vem NOTIFICAR, pelo presente edital, à WILSON MALET PASSOS , CPF n.9010.***.***-, por se encontrar em lugar incerto e não sabido, e instauração do processo administrativo n.º 5688.04.0982.08/2023-68092, o qual tem por objeto a aplicação da(s) penalidade(s) de impedimento de licitar e contratar com a CAIXA, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, e multa no valor de R$ 5.000,00 (cinco mil reais) , em razão do descumprimento do Pregão Eletrônico nº 424/5688-2023. Abre-se, a partir da data desta publicação, o prazo de 10 dias úteis para que a empresa apresente sua defesa e produza suas provas, ficando os autos do processo à disposição para vistas e/ou extração de cópias nas dependências desta CEFOR - Centralizadora Nacional Gestão Formal, situada no Setor Bancário Sul, Quadra 1, Bloco L, 7º andar, Asa Sul - Brasília/DF, CEP 70.070-927, nos dias de expediente bancário, das 10:00h às 16:00h, mediante prévio agendamento pelo e-mail cefor01@caixa.gov.br.

LUANA DARCK FERREIRA MARTINS
Isabela Gris Drumond Coelho

EDITAL DE NOTIFICAÇÃO

A Caixa Econômica Federal, por meio de sua Centralizadora Nacional Gestão Formal - Unidade Remota CEFOR - Penalidades, vem NOTIFICAR, pelo presente edital, à CICERO GEORGE DOS SANTOS , CPF n.º 982.***.***-04 , por se encontrar em lugar incerto e não sabido, a instauração do processo administrativo n.º 5688.04.1383.0/2025-68843, o qual tem por objeto a aplicação da(s) penalidade(s) de impedimento de licitar e contratar com a CAIXA, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, e multa no valor de R$ 5.000,00 (cinco mil reais) , em razão do descumprimento do Pregão Eletrônico nº 306/2023 Abre-se, a partir da data desta publicação, o prazo de 10 dias úteis para que o ictante apresente sua defesa e produza suas provas, ficando os autos do processo à disposição para vistas e/ou extração de cópias nas dependências desta CEFOR - Centralizadora Nacional Gestão Formal, situada no Setor Bancário Sul, Quadra 1, Bloco L, 7º andar, Asa Sul - Brasília/DF, CEP 70.070-927, nos dias de expediente bancário, das 10:00h às 16:00h, mediante prévio agendamento pelo e-mail: cefor01@caixa.gov.br.

ISABELA GRIS DRUMOND COELHO
COORDENADOR CENTR FILIAL

DE NOVO ACORDOUTO.; Programa Turismo, Esse é o Destino; Valor: R$ 9.000.000,00; dos recursos: R$ 2.995.147,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 540007, Gestão 00001, Programa de Trabalho 23695232310V00001, NE 2025NE000104, de 08/10/2025, e R$ 4.853,00 de contrapartida. Vigência 24/10/2028 - 28/10/2025 Denise de Souza dos Santos e Mateus Batista Coelho.

Contrato de Repasse nº 982744/2025, Processo Caixa 11028819-63 - firmado pelo MUNICÍPIO DE PALMAS-TO, CNPJ 24.851.511/0001-83, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO TURISMO, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto REVITALIZAÇÕES E REFORMAS DE CENTROS DE COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS ASSOCIADOS AO TURISMO (FEIRA DO AURENY I E FEIRA DA 307 NORTE), NO MUNICÍPIO DE PALMAS/TO.; Programa Turismo, Esse é o Destino; Valor: R$ 1.470.552,00; dos recursos: R$ 1.467.552,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 540007, Gestão 00001, Programa de Trabalho 23695232310V00001, NE 2025NE000152, de 16/10/2025, e R$ 3.000,00 de contrapartida. Vigência 31/10/2028 - 18/11/2025 Denise de Souza dos Santos e José Eduardo de Siqueira Campos.

Contrato de Repasse nº 983877/2025, Operação nº 1102077-13, firmado pelo MUNICÍPIO DE PEDRO AFONSO-TO, CNPJ 02.070.585/0001-20, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto IMPLANTAÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIAS URBANAS COM SINALIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DE PEDRO AFONSO -TO.; Programa Mobilidade Urbana; Valor: R$ 1.450.000,00; dos recursos: R$ 1.441.714,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 173004, Gestão 00001, Programa de Trabalho 15453231300F10000, NE 2025NE001230, de 03/11/2025, e R$ 8.286,00 de contrapartida. Vigência 18/11/2028 - 18 / 11 /2025 Denise de Souza dos Santos e Joaquim Martins Pinheiro Filho.

GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO PORTO ALEGRE - RS

EXTRATO DE DISTRATO

Termo de Compromisso nº 968729/2024/MCIDADES/CAIXA. REPASSADOR: União Federal por intermédio do Ministério das Cidades, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04. RECE BEDOR: Município de Marata/RS, CNPJ 93.235.948/0001-84; Objeto termo de distrato. Fundamentação legal: Portaria Conjunta 53/2024. Data: 25/11/2025

GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO RIO DE JANEIRO - RJ

EXTRATO DE CONTRATO

Termo de Compromisso nº 985465/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE BELFORD ROXO-RJ, CNPJ: 39.485.436/0001-42, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ: 00.360.305/0001-04; Objeto OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BELFORD ROXO - RJ; Programa Gestão de Riscos e Respostas a Desastres; Valor: R$ 11.017.964,63; dos recursos: R$ 440.718,58, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 173004, Programa de Trabalho 15182319388M50001, NE 2025NE001423, e R$ 10.577.246,05 nos exercícios subsequentes, e R$ 0,00 de contrapartida. Vigência 25/04/2029 - 25/11/2025 Ana Denise Coimbra dos Santos e Márcio Correia de Oliveira (Márcia Carvalho).

GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO SANTA MARIA - RS

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato de Repasse nº 888696/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE SANTANA DO LIVRAMENTO-RS, CNPJ: 88.124.863/0001-58, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO LIVRAMENTO/RS.; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 7.720.780,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512360050000, NE 2025NE000585, de 04/11/2025, e R$ 15.102,04 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - 25/11/2025 JIANE TOLLER DA ROCHA e ANA LUIZA MOURA TAROUCO.

GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO SÃO LUIS - MA

EXTRATOS DE CONTRATOS

Contrato de Repasse nº 984441/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE TIMON-MA, CNPJ 06.115.307/0001-14, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE NO MUNICÍPIO DE TIMON/MA.; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 616.900,00; dos recursos: R$ 584.400,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512360050000, NE 2025NE000635, de 12/11/2025, e R$ 32.500,00 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - Assinatura 25/11/2025 Carlos André Corrêa Cardoso e RAFAEL DE BRITO SOUSA.

Contrato de Repasse nº 983091/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE PAULINO NEVES-MA, CNPJ 01.962.914/0001-09, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO TURISMO, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto URBANIZAÇÃO DA ORLA DO RIO NOVO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PAULINO NEVES/MA.; Programa Turismo, Esse é o Destino; Valor: R$ 2.500.000,00; dos recursos: R$ 2.483.000,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 540007, Gestão 0001, Programa de Trabalho 23695232310V00000, NE 2025NE000235, de 29/10/2025, e R$ 16.000,00 de contrapartida. Vigência 24/11/2028 - 24/11/2025 Carlos André Corrêa Cardoso e RAIMUNDO DE OLIVEIRA FILHO.

Contrato de Repasse nº 983858/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE PAULINO NEVES-MA, CNPJ: 01.962.914/0001-09, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO TURISMO, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ: 00.360.305/0001-04; Objeto URBANIZAÇÃO DA ORLA DO RIO NOVO NO MUNICÍPIO DE PAULINO NEVES/MA - ETAPA 02; Programa Turismo, Esse é o Destino; Valor: R$ 998.887,46, dos recursos: R$ 974.000,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 540007, Gestão 0001, Programa de Trabalho: 23695232310V00000, NE 2025NE000239, de 30/10/2025, e R$ 24.887,46 de contrapartida. Vigência 24/11/2028 - 24/11/2025 Carlos André Corrêa Cardoso e RAIMUNDO DE OLIVEIRA FILHO.

RETIFICAÇÃO

No extrato publicado no Diário Oficial da União de 25 de novembro de 2025, Seção 3, página 82, referente ao Termo de Compromisso firmado pelo Município de Buritirapina-MA, CNPJ 01.612.525/0001-40, junto à União Federal por intermédio do Ministério das Cidades, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04, onde se lê: "Termo de Compromisso nº 957784/2025", leia-se: "Termo de Compromisso nº 985488/2025". As demais informações permanecem inalteradas.

GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO SOROCABA - SP

EXTRATO DE COMPROMISSO

Termo de Compromisso nº 984864/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE APIAÍ-SP, CNPJ 46.634.241/0001-98, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto OBRAS DE INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA, COM INTERVENÇÕES DE MACRODRENAGEM DO CÓRREGO DO OURO NO BAIRRO SANTA TEREZINHA (NÚCLEO OURO VERDE), CÓRREGO PINHEIROS NA RUA SANTA CATARINA E RUA BELO HORIZONTE, CÓRREGO CAMPO BONITO NA AV. PRESIDENTE HUMBERTO D; Programa Gestão de Riscos e Respostas a Desastres; Valor: R$ 31.621.139,00; dos recursos: R$ 1.558.520,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 173004, Programa de Trabalho 17512231B00070000, NE 2025NE000318, e R$ 29.630.879,00 nos exercícios subsequentes, e R$ 630.740,00 de contrapartida. Vigência 25/11/2028 - Assinatura 25/11/2025 CARLOS HENRIQUE MAGARINHA POMPEU e SÉRGIO VICTOR BORGES BARBOSA.

GERÊNCIA EXECUTIVA GOVERNO VITÓRIA - ES

EXTRATOS DE CONTRATOS

Contrato de Repasse nº 983465/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DE JETIBÁ-ES, CNPJ 36.388.445/0001-38, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DE JETIBÁ/ES. Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 488.000,00; dos recursos: R$ 487.000,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512360050000, NE 2025NE000523, de 30/10/2025, e R$ 1.000,00 de contrapartida. Vigência 01/04/2029 - Assinatura 24/11/2025 - Andre Felipe Pery Gonçalves e Roman Zocoloto Sousa Dutra.

Contrato de Repasse nº 982925/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA-ES, CNPJ 31.723.570/0001-33, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO TURISMO, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto CONSTRUÇÃO DE TEATRO NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA/ES; Programa Turismo, Esse é o Destino; Valor: R$ 1.917.844,00; dos recursos: R$ 1.910.000,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 540007, Gestão 00001, Programa de Trabalho 23695232310V00000, NE 2025NE000178, de 20/10/2025, e R$ 7.844,00 de contrapartida. Vigência 25/11/2029 - 25/11/2025 Andre Felipe Pery Gonçalves e Eliezer Rabello.

Contrato de Repasse nº 984984/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA-ES, CNPJ 31.723.570/0001-33, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto MODERNIZAÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL, QUADRA POLIESPORTIVA E GINÁSIO POLIESPORTIVO NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA/ES.; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 945.896,63; dos recursos: R$ 944.925,13, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512360050000, NE 2025NE000630, de 11/11/2025, e R$ 971,50 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - 25/11/2025 Andre Felipe Pery Gonçalves e Eliezer Rabello.

REPRESENTAÇÃO DE FILIAL GOVERNO ITABUNA - BA

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato de Repasse nº 981568/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE IBICARAÍ-BA, CNPJ 14.147.896/0001-40, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ: 00.360.305/0001-04; Objeto REFORMA DO ESTÁDIO DE FUTEBOL, NO MUNICÍPIO DE IBICARAÍ/BA; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 678.100,00; dos recursos: R$ 677.500,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512360050000, NE 2025NE000312, de 07/10/2025, e R$ 600,00 de contrapartida. Vigência 29/06/2028 - 24/11/2025 Silvio José Conceição e Monalisa Gonçalves Taveres.

REPRESENTAÇÃO DE FILIAL GOVERNO JOINVILLE - SC

EXTRATO DE CONTRATO

Contrato de Repasse nº 981739/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE PENHA-SC, CNPJ 83.102.327/0001-00, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto CONSTRUÇÃO DE CAMPO FUT7, NO MUNICÍPIO DE PENHA/SC.; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 500.000,00; dos recursos: R$ 389.600,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512360050000, NE 2025NE000493, de 17/10/2025, e R$ 110.400,00 de contrapartida. Vigência 18/11/2028 - 24/11/2025 RÔMULO MACHADO NOGUEIRA e LUIZ AMÉRICO PEREIRA.

REPRESENTAÇÃO DE FILIAL GOVERNO MONTES CLAROS - MG

EXTRATOS DE CONTRATOS

Contrato de Repasse nº 985798/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE MONTES CLAROS-MG, CNPJ: 22.678.874/0001-95, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto CONSTRUÇÃO DE DOIS ESPAÇOS ESPORTIVOS COMUNITÁRIOS NO MUNICÍPIO DE MONTES CLAROS/MG.; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 2.871.012,01; dos recursos: R$ 2.865.000,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512360050000, NE 2025NE000567, de 31/10/2025, e R$ 6.012,02 de contrapartida. Vigência 25/11/2028 - 25/11/2025 Maria de Lourdes Costa Machado e Guilherme Augusto Guimarães de Oliveira

Contrato de Repasse nº 981113/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE JAPONVAR-MG, CNPJ 01.612.476/0001-46, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto REFORMA DO ESTÁDIO DE FUTEBOL E CONSTRUÇÃO DE PISTA DE SKATE, NO MUNICÍPIO DE JAPONVAR/MG.; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 584.488,40; dos recursos: R$ 583.088,40, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512360050000, NE 2025NE000514, de 28/10/2025, e R$ 1.400,00 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - 25/11/2025 Maria de Lourdes Costa Machado e Weslon Gonçalves da Silva.

REPRESENTAÇÃO DE FILIAL GOVERNO VOLTA REDONDA - RJ

EXTRATO DE DISTRATO

Contrato de Repasse nº 889608/2019/MTUR/CAIXA. CONTRATANTE: União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO TURISMO, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04. CONTRATADO: MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS/RJ, CNPJ 29.172.487/0001-09; Objeto termo de distrato. Fundamentação legal: Cláusula Décima Sexta. Data: 25/11/2025

REPRESENTAÇÃO DE FILIAL NEGÓCIO GOVERNO ANAPOLIS - GO

EXTRATOS DE CONTRATOS

Contrato de Repasse nº 983126/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS-GO, CNPJ 01.067.478/0001-46, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ 00.360.305/0001-04; Objeto REFORMA DO GINÁSIO DE ESPORTES NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS/GO.; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 487.088,40; dos recursos: R$ 483.688,40, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512360050000, NE 2025NE000516, de 28/10/2025, e R$ 3.400,00 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - 24/11/2025 FLÁVIO DA SILVA VALENTE e MARCIO AURELIO CORREA.

Contrato de Repasse nº 983045/2025, firmado pelo MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS-GO, CNPJ 01.067.478/0001-46, junto à União Federal por intermédio do MINISTÉRIO DO ESPORTE, representada pela Caixa Econômica Federal, CNPJ: 00.360.305/0001-04; Objeto REFORMA DO GINÁSIO DE ESPORTES, NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS/GO.; Programa Esporte para a Vida; Valor: R$ 492.000,00; dos recursos: R$ 487.000,00, correrão à conta da União no exercício de 2025, UG 180006, Gestão 00001, Programa de Trabalho 27812512360050000, NE 2025NE000548, de 31/10/2025, e R$ 5.000,00 de contrapartida. Vigência 30/09/2028 - 24/11/2025 FLÁVIO DA SILVA VALENTE e MARCIO AURELIO CORREA.

PLANEJAMENTO DA LICITAÇÃO – CONTRATAÇÃO INTEGRADA

Objeto: Contratação integrada para elaboração de projeto básico e executivo, execução das obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA..

Instrumento de Vinculação: Contrato de Repasse nº 985469 – celebrado entre o Governo Federal, por meio do Ministério das Cidades, e a Prefeitura Municipal de Buriticupu – MA.

Regime de Execução: Contratação Integrada – Art. 46 da Lei Federal nº 14.133/2021.

Modalidade: Concorrência Pública.

Tipo de Julgamento: Técnica e Preço.

Órgão Demandante: Prefeitura Municipal de Buriticupu.

Fiscalização Técnica / Gestor do Convênio: equipe a ser designada por portaria municipal.

JUSTIFICATIVA E NECESSIDADE

A adoção do regime de contratação integrada justifica-se pela natureza técnica e especializada do objeto, envolvendo obras de alta complexidade geotécnica, necessidade de soluções integradas (contenção + drenagem + estabilização), risco geológico variável e dependência de estudos aprofundados.

Permite maior eficiência técnica, compatibilização entre projeto e execução, mitigação de aditivos contratuais e melhor alocação de riscos.

OBJETO COMPLETO DA CONTRATAÇÃO

Contratação integrada para elaboração dos projetos básico e executivo, execução das obras de contenção de encosta, drenagem superficial

e profunda associada, estabilização geotécnica, recuperação ambiental da área afetada e avaliação pós-intervenção no Município de Buriticupu – Estado do Maranhão.

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

- ✓ Lei Federal nº 14.133/2021 – artigos 18, 24, 46, 96, entre outros dispositivos.
- ✓ Regulamentações aplicáveis ao Ministério das Cidades e aos contratos de repasse.
- ✓ Normas municipais pertinentes.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Atendendo ao art. 24 da Lei 14.133/2021, o ETP apresenta:

Situação Problema:

Existem atualmente áreas com instabilidade de taludes, erosões progressivas e risco de deslizamentos, causando insegurança aos moradores, danos à infraestrutura urbana e potencial comprometimento de edificações.

Alternativas Avaliadas:

1) Execução apenas da obra sem projeto completo: inviável, elevado risco técnico.
2) Execução com projeto simplificado do município: insuficiente diante da complexidade geotécnica.
3) Contratação Integrada – a empresa selecionada elabora os projetos, executa a obra e realiza avaliação pós-intervenção: alternativa mais eficiente.

Conclusão: a alternativa (3) é a mais adequada sob os aspectos de engenharia, gestão de risco e eficiência financeira.

Resultados Esperados:

- Redução do risco de deslizamentos;
- Estabilização definitiva da encosta;
- Proteção de moradias e vias públicas;
- Recuperação ambiental da área afetada;
- Atendimento aos compromissos do Contrato de Repasse nº 985469;
- Fortalecimento da infraestrutura urbana municipal.

ANÁLISE DE RISCOS

- Será elaborada matriz para definição da distribuição de riscos entre Administração e contratada.
- Riscos relacionados a erros de projeto executivo e dimensionamento serão atribuídos majoritariamente à contratada.
- Interferências com redes de concessionárias serão tratadas como risco compartilhado.
- Eventos climáticos extraordinários poderão ensejar reprogramação, conforme parâmetros estabelecidos contratualmente.

ORÇAMENTO – ESTIMATIVA DE VALOR

Nos termos do art. 46, §1º, da Lei 14.133/2021, o orçamento será parametrizado e sigiloso, sendo divulgado apenas valor global ou faixas de referência quando necessário.

A fonte de financiamento principal é o Contrato de Repasse nº 985469 – Ministério das Cidades, podendo haver contrapartida municipal.

EDITAL, MINUTAS E FASE EXTERNA

Serão elaborados:

- Edital de Concorrência – Tipo Técnica e Preço
- Minuta de contrato administrativo
- Matriz de risco anexa ao contrato
- Parecer jurídico prévio

A publicação ocorrerá no PNCP, Portal do Município, Diário Oficial e demais canais legais.

FISCALIZAÇÃO E ENTREGA

A Prefeitura Municipal designará, por portaria, o fiscal do contrato e gestor do convênio. Após execução e entrega, deverá ser realizado relatório de avaliação pós-intervenção, contendo indicadores técnicos, sociais e ambientais.

CHECKLIST DO PLANEJAMENTO

- Estudo Técnico Preliminar (ETP) – elaborado
- Justificativa da contratação – apresentada
- Análise de riscos – prevista
- Anteprojeto – a elaborar
- Edital e contrato – a elaborar
- Parecer jurídico – obrigatório
- Previsão orçamentária – vinculada ao repasse
- Regime de Execução: Contratação Integrada – Art. 46 da Lei Federal nº 14.133/2021.

SUBMETAS QUE SERÃO LICITADAS EM CONJUNTO, PRAZO DE ENTREGA DAS ETAPAS/ E RODUTOS

ETAPA	DESCRIÇÃO	PRAZO	PRODUTO ESPERADO
Levantamentos Preliminares	Coleta de dados de campo, visitas técnicas, cadastro de rede, levantamento topográfico e cadastral.	Até 15dias	Relatório de Diagnóstico Técnico Preliminar, plantas cadastrais e memorial descritivo.
Projeto Bçasico	Elaboração do Projeto Bçasico, incluindo memoriais técnicos, cronograma fisico-financeiro, ARTs	Até 60 dias	Projetos aprovados pelas Concessionárias com parecer técnico de conformidade.

Projeto Executivo	Elaboração do Projeto Executivo, incluindo memoriais técnicos, cronograma fisico-financeiro, ARTs e detalhamento construtivo.	Até 60 dias	Projetos aprovados pelas Concessionárias (Executivo) com parecer técnico de conformidade.
Execução das Obras e Instalações	Execução das obras e serviços de Macrodrenagem.	Até 18 meses	Obras concluídas, equipamentos instalados e relatórios fotográficos mensais de acompanhamento.

CONCLUSÃO DO PLANEJAMENTO

Diante da necessidade pública, dos problemas existentes, da existência de recurso público via Contrato de Repasse nº 985469 e da eficiência comprovada do regime de Contratação Integrada, justifica-se a abertura do processo licitatório para atender plenamente ao objeto, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021.

Buriticupu-Ma, 27 de fevereiro de 2026.

De acordo,

Presidente da CPL

gov.br Documento assinado digitalmente
JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Data: 27/02/2026 11:20:25-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Prefeito Municipal de Buriticupu

JUSTIFICATIVA TÉCNICA – BASE DE DADOS DAS COMPOSIÇÕES ORÇAMENTÁRIAS

Declara-se que as composições de custos unitários que integram o orçamento das Obras de **Contenção de Encostas** foram elaboradas, prioritariamente, com base no banco oficial de referência nacional, a saber:

- **SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil**, mantido pela Caixa Econômica Federal em parceria com o IBGE.

A adoção desse banco de dados observa as diretrizes aplicáveis às obras executadas com recursos públicos, garantindo padronização metodológica, rastreabilidade dos insumos e compatibilidade com os referenciais de controle externo.

Nos casos específicos em que determinados serviços não constavam no banco oficial mencionado — seja por particularidade técnica do objeto, inovação construtiva, especificidade regional ou inexistência de composição equivalente — procedeu-se à adoção de uma das seguintes alternativas:

1. Utilização de banco de dados referencial alternativo tecnicamente reconhecido, compatível com a natureza do serviço; ou
2. Elaboração de Composição Própria (CPU), estruturada analiticamente, com discriminação detalhada de insumos, coeficientes de produtividade, encargos sociais e custos indiretos, em conformidade com a metodologia aplicada ao sistema oficial.

Ressalta-se que todas as composições próprias foram formuladas com base em critérios técnicos consistentes, observando parâmetros de mercado e boas práticas de engenharia de custos, assegurando coerência, economicidade e compatibilidade com a realidade local de execução da obra.

Dessa forma, o orçamento apresentado mantém conformidade com as diretrizes aplicáveis a obras públicas de infraestrutura, assegurando transparência, fundamentação técnica e aderência ao referencial oficial adotado.

Buriticupu – MA, 24 de Fevereiro de 2026

ICP Brasil
Documento assinado digitalmente
RUAN GUIMARAES ALVES
Data: 24/02/2026 09:46:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Ruan Guimarães Alves
Engenheiro Civil – CREA-MA nº 111883129-2
ART nº MA20261026077

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CEP: 65.393-000, CENTRO, BURITICUPU/MA
CNPJ: 01.612.525/0001-40

DECLARAÇÃO DE BASE DE CÁLCULO DO ISS

Assunto: Definição de Base de Cálculo do ISS para Serviços de Infraestrutura

A prefeitura municipal de BURITICUPU, vem por meio desta declarar, para fins fiscais e tributários, a metodologia adotada para apuração da base de cálculo do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), referente às atividades de prestação de serviços de infraestrutura com fornecimento de materiais.

Considerando a legislação tributária municipal aplicável, bem como o entendimento consolidado para atividades que envolvem simultaneamente fornecimento de materiais e mão de obra, declara-se que:

- A base de cálculo do ISS incide exclusivamente sobre a parcela correspondente à prestação de serviços (mão de obra);
- Para fins de apuração, adota-se o percentual de 15% (quinze por cento) sobre o valor bruto da nota fiscal, representando a fração relativa aos serviços;
- Sobre esta base, aplica-se a alíquota de 5% (cinco por cento) referente ao ISS.

Segue cálculo Demonstrativa da Base de Cálculo

Descrição	Percentual	Valor (R$)
Valor Total da Nota Fiscal	100%	R$ 100.000,00
Base de Cálculo (Serviços)	15%	R$ 15,000,00
Materiais (não tributados pelo ISS)	85%	R$ 85.000,00

Aplica-se a Alíquota do ISS 5% em cima da base de cálculo que no exemplo é de 15.000,00, sendo assim o valor

do ISS Devido é de R$ 750,00

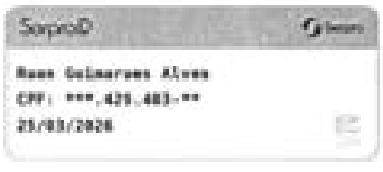
Declara-se ainda que os 85% (oitenta e cinco por cento) restantes correspondem ao fornecimento de materiais aplicados na execução dos serviços de infraestrutura, não compondo a base de cálculo do ISS, conforme permitido pela legislação vigente.

Por fim, a presente declaração é firmada para fins de comprovação junto ao fisco municipal, estando a empresa ciente de que a adoção deste critério deverá estar devidamente respaldada por contrato, documentação fiscal e demais elementos comprobatórios.

Sem mais para o momento, firmamos a presente.

Buriticupu – MA, 25 de Março de 2026

Ruan Guimarães Alves
Engenheiro Civil – CREA-MA nº 111883129-2



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CEP: 65.393-000, CENTRO, BURITICUPU/MA
CNPJ: 01.612.525/0001-40

DECLARAÇÃO DE BASE DE CÁLCULO DO ISS

Assunto: Definição de Base de Cálculo do ISS para Serviços de Infraestrutura

A prefeitura municipal de BURITICUPU, vem por meio desta declarar, para fins fiscais e tributários, a metodologia adotada para apuração da base de cálculo do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), referente às atividades de prestação de serviços de infraestrutura com fornecimento de materiais.

Considerando a legislação tributária municipal aplicável, bem como o entendimento consolidado para atividades que envolvem simultaneamente fornecimento de materiais e mão de obra, declara-se que:

- A base de cálculo do ISS incide exclusivamente sobre a parcela correspondente à prestação de serviços (mão de obra);
- Para fins de apuração, adota-se o percentual de 15% (quinze por cento) sobre o valor bruto da nota fiscal, representando a fração relativa aos serviços;
- Sobre esta base, aplica-se a alíquota de 5% (cinco por cento) referente ao ISS.

Segue cálculo Demonstrativa da Base de Cálculo

Descrição	Percentual	Valor (R$)
Valor Total da Nota Fiscal	100%	R$ 100.000,00
Base de Cálculo (Serviços)	15%	R$ 15,000,00
Materiais (não tributados pelo ISS)	85%	R$ 85.000,00

Aplica-se a Alíquota do ISS 5% em cima da base de cálculo que no exemplo é de 15.000,00, sendo assim o valor

do ISS Devidoé de R$ 750,00

Declara-se ainda que os 85% (oitenta e cinco por cento) restantes correspondem ao fornecimento de materiais aplicados na execução dos serviços de infraestrutura, não compondo a base de cálculo do ISS, conforme permitido pela legislação vigente.

Por fim, a presente declaração é firmada para fins de comprovação junto ao fisco municipal, estando a empresa ciente de que a adoção deste critério deverá estar devidamente respaldada por contrato, documentação fiscal e demais elementos comprobatórios.

Sem mais para o momento, firmamos a presente.

Buriticupu – MA, 25 de Março de 2026

Ruan Guimarães Alves
Engenheiro Civil – CREA-MA nº 111883129-2

SoluçãoID
Ruan Guimarães Alves
CPF: ***.429.483-**
25/03/2026

DECLARAÇÃO DE JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA UTILIZAÇÃO DE PROJETO DE REFERÊNCIA NA PARAMETRIZAÇÃO DE CUSTOS

OBJETO: Obras de Contenção de Encostas no Município de Buriticupu/MA – Contrato de Repasse nº 1105437-82, TC MCIDADES nº 985469/2025.

O Município de Buriticupu/MA, por intermédio da Secretaria Municipal de Infraestrutura, Obras e Urbanismo, declara, para os devidos fins, que durante a fase de elaboração dos estudos técnicos e da estimativa de custos referentes ao projeto de Obras de Contenção de Encostas no Município de Buriticupu/MA, foram realizadas pesquisas minuciosas junto a bancos de dados públicos, portais de transparência, sistemas de convênios, acervos técnicos e demais fontes oficiais disponíveis, com o objetivo de identificar projetos de características semelhantes que possibilitassem a obtenção de, no mínimo, três referências para fins de cotação e elaboração da parametrização das composições de custos.

Entretanto, em razão da especificidade do objeto, das particularidades geotécnicas envolvidas e da limitada disponibilidade de projetos públicos contendo orçamento detalhado e compatível com os serviços previstos, não foi possível localizar três empreendimentos com características técnicas equivalentes que atendessem aos critérios necessários para utilização como referência comparativa.

Dessa forma, foi identificado o empreendimento denominado EXECUÇÃO DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NA RUA ELIZETE CARDOSO – CARAMUJO, NITERÓI/RJ, cuja natureza dos serviços, metodologia executiva e escopo técnico apresentaram compatibilidade suficiente com o objeto pretendido, permitindo sua utilização como referência para a elaboração da parametrização dos custos e estimativa preliminar de investimento.

Ressalta-se que a utilização deste empreendimento como projeto-base teve caráter exclusivamente referencial, sendo posteriormente promovidas as adequações necessárias às condições locais, às características geotécnicas da área de intervenção, aos quantitativos estimados e aos custos atualizados dos insumos e

serviços aplicáveis ao Município de Buriticupu/MA, observando-se os princípios da razoabilidade, economicidade e eficiência na elaboração do orçamento.

Por fim, declara-se que a adoção do referido projeto como parâmetro técnico decorreu da inexistência de outras referências públicas compatíveis em quantidade suficiente, constituindo a alternativa tecnicamente mais adequada para subsidiar a estimativa de custos e a estruturação do orçamento do empreendimento.

Buriticupu – MA, 08 de Maio de 2026

Documento assinado digitalmente
gov.br RUAN GUIMARAES ALVES
Data: 08/05/2026 09:58:03-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Ruan Guimarães Alves
Engenheiro Civil – CREA-MA nº 111883129-2

PREFEITURA DE
BURITICUPU

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU/MA
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CEP:65.393-000 – CENTRO – BURITICUPU/MA
CNPJ Nº 01.612.525/0001-40

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU

Programa: Novo PAC - Contenção de Encostas

Nº do Contrato: 1105437-82 TC MCIDADES 985469/2025

Descrição Detalhada do Objeto do Contrato: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA.

A Prefeitura Municipal de Buriticupu – MA, vem por meio deste, DECLARAR à Caixa Econômica Federal / GIGOV-SL, que após análise técnica do Projeto de Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA., referente ao Contrato de Repasse em epígrafe, o **PROJETO FOI APROVADO**, em virtude de ter atendido as todas especificações técnicas, ressaltamos ainda que o projeto possui **APROVAÇÃO** juntos aos órgãos competentes, através do Licenciamento Ambiental (Licença Previa) e pela sustentabilidade do empreendimento, através da carta de Viabilidade do empreendimento, emitida pela Concessionária.

Por ser verdade, dato e assino a presente declaração.

Buriticupu-MA, 07 de fevereiro de 2026.

JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA:97359734304

Assinado de forma digital por JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA:97359734304 Dados: 2026.02.09 19:19:16 -03'00'

JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Prefeito Municipal de Buriticupu

PREFEITURA DE
BURITICUPU

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU/MA
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CEP:65.393-000 – CENTRO – BURITICUPU/MA
CNPJ Nº 01.612.525/0001-40

DECLARAÇÃO DE ATRIBUÍDO SÃO PAULO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU

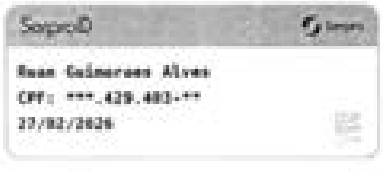
Programa: Novo PAC - Contenção de Encostas

Nº do Contrato: 1105437-82 TC MCIDADES 985469/2025

Descrição Detalhada do Objeto do Contrato: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA.

Eu, **RUAN GUIMARÃES ALVES**, Engenheiro Civil, **CREA nº 1118831292 MA**, como orçamentista do projeto de acima referenciado, **declaro** que as referências do SINAPI com legenda de identificação (AS) preços atribuídos para a localidade de São Paulo/SP, é adequada para o município que se destina o orçamento.

Buriticupu-MA, 07 de fevereiro de 2026.



RUAN GUIMARÃES ALVES
Engenheiro Civil, , CREA nº 1118831292 MA

PREFEITURA DE
BURITICUPU

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU/MA
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CEP:65.393-000 – CENTRO – BURITICUPU/MA
CNPJ Nº 01.612.525/0001-40

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EM ACESSIBILIDADE

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU

Programa: Novo PAC - Contenção de Encostas

Nº do Contrato: 1105437-82 TC MCIDADES 985469/2025

Descrição Detalhada do Objeto do Contrato: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA.

Eu, **RUAN GUIMARÃES ALVES**, Engenheiro Civil, **CREA MA nº 1118831292**, **DECLARO**, na qualidade de representante da Prefeitura Municipal de Buriticupu com CNPJ 01.612.525/0001-40, Responsável Técnico pelo projeto vinculado ao contrato de repasse **nº 1105437-82 TC MCIDADES 985469/2025** convênio transferegov de nº **985469**, informo que o projeto atende os requisitos de acessibilidade estabelecidos pela Lei nº 10.098/2000.

Buriticupu-MA, 07 de fevereiro de 2026.

JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA:97359734304
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA:97359734304
Dados: 2026.02.09 19:18:44 -03'00'

JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Prefeito Municipal de Buriticupu

SoproD
Ruan Guimaraes Alves
CPF: ***.429.483-**
27/02/2026

RUAN GUIMARÃES ALVES
Engenheiro Civil, , CREA nº 1118831292 MA

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU/MA
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CEP:65.393-000 – CENTRO – BURITICUPU/MA
CNPJ Nº 01.612.525/0001-40

DECLARAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Recebedor: Prefeitura Municipal de Buriticupu/MA

Proposta: 56000000637/2025 - NOVO PAC

Termo de Compromisso: 985469

Objeto: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA.

A prefeitura municipal de Buriticupu, na qualidade de Agente Executor do **Termo de Compromisso nº 985469**, no âmbito do programa Novo PAC - Contenção de Encostas, cujo objeto é Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA., vem respeitosamente, informar que a responsabilidade pela **obtenção do licenciamento ambiental será da empresa contratada para execução da obra**, desta forma iremos incluir no edital da licitação e no instrumento contratual essa condicionante.

A presente medida visa conferir celeridade na análise técnica e na retirada da clausula suspensiva constante no termo de compromisso, relacionado à apresentação da referida licença ambiental, nos termos do item 14.1.2, alínea "c", da portaria MCID nº 1.416, de 6 de novembro de 2023.

A administração municipal ressalta que a execução das obras só será **autorizada** mediante a apresentação da licença ambiental válida, expedida pelo órgão competente, conforme preconizado na legislação ambiental vigente, permanecendo sob responsabilidade da fiscalização municipal a verificação do cumprimento integral dessa exigência contratual.

JOSE ANTONIO LISBOA MENDES:28143493334

Assinado de forma digital por JOSE ANTONIO LISBOA MENDES:28143493334
Dados: 2026.06.16 14:57:05 -03'00'

Buriticupu-MA, 16 de junho de 2026.

José Antônio Lisboa Mendes
Prefeito Municipal de Buriticupu

PREFEITURA DE
BURITICUPU

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU/MA
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CEP:65.393-000 – CENTRO – BURITICUPU/MA
CNPJ Nº 01.612.525/0001-40

DECLARAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU

Programa: Novo PAC - Contenção de Encostas

Nº do Contrato: 1105437-82 TC MCIDADES 985469/2025

Descrição Detalhada do Objeto do Contrato: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA.

Declaramos, para os devidos fins, que **ROMULO VASCONCELOS SILVEIRA**, CPF nº 614.606.953-13, RG nº 0485995620137, CRESS nº 9628 – 2ª Região/MA, residente e domiciliado na Travessa 31 de Julho, Colégio Agrícola nº 3, é o **Responsável Técnico pelo Trabalho Técnico Social** referente ao Contrato de Repasse nº **985469**, cujo objeto é a execução do Projeto de Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA.

O referido profissional responde tecnicamente pelas atividades desenvolvidas no âmbito do Trabalho Técnico Social, conforme exigências legais e normativas aplicáveis, especialmente aquelas estabelecidas pelo Ministério das Cidades e pela Caixa Econômica Federal – CAIXA.

Buriticupu-MA, 07 de fevereiro de 2026.

JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA:97359734304

Assinado de forma digital por JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA:97359734304
Dados: 2026.02.09 19:17:24 -03'00'

JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Prefeito Municipal

DECLARAÇÃO

OBJETO: Obras de Contenção de Encostas no Município de Buriticupu/MA – Contrato de Repasse nº 1105437-82, TC MCIDADES nº 985469/2025.

A prefeitura municipal de Buriticupu/MA por intermédio da Secretaria Municipal de Infraestrutura, Obras e Urbanismo, DECLARA, para os devidos fins, que as famílias residentes nas proximidades das áreas classificadas como de risco, abrangidas pelo objeto das Obras de Contenção de Encostas, vinculadas ao Contrato de Repasse nº 1105437-82, Termo de Compromisso MCIDADES nº 985469/2025, foram devidamente realocadas pelo Município para locais seguros, de forma preventiva, visando à preservação da integridade física e da segurança dos moradores.

A medida foi adotada em conformidade com as orientações técnicas, considerando a situação de vulnerabilidade existente nas áreas afetadas por processos erosivos e instabilidade de encostas.

Dessa forma, informa-se que não há, atualmente, ocupação residencial nas áreas diretamente afetadas pela área de intervenção, garantindo condições adequadas para o desenvolvimento dos serviços previstos no empreendimento.

Buriticupu – MA, 08 de Maio de 2026

gov.br Documento assinado digitalmente
RUAN GUIMARAES ALVES
Data: 08/05/2026 09:58:33 -0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Ruan Guimarães Alves
Engenheiro Civil – CREA-MA nº 111883129-2

DECLARAÇÃO – ANTEPROJETO DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS

Declara-se, para os devidos fins, que o Anteprojeto de Contenção de Encostas, integrante do conjunto de soluções técnicas previstas para a área objeto de intervenção, foi desenvolvido em nível de estudo preliminar, com o objetivo de subsidiar a definição das diretrizes técnicas necessárias à estabilização dos taludes e mitigação de riscos geotécnicos.

Informa-se que as etapas referentes à:

- Declaração de viabilidade;
- Aprovações junto aos órgãos competentes;
- Licenciamentos e autorizações ambientais;

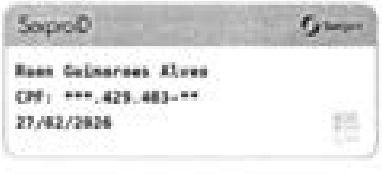
serão providenciadas nas fases subsequentes de desenvolvimento do projeto, em consonância com a evolução para os níveis de projeto básico e executivo.

Ressalta-se que o anteprojeto possui caráter orientativo e conceitual, não configurando ainda intervenção executiva, estando condicionado à obtenção das devidas manifestações de viabilidade técnica, institucional e ambiental pelos órgãos responsáveis.

Por fim, reafirma-se que a implementação das soluções de contenção somente ocorrerá após o cumprimento integral das exigências legais e normativas aplicáveis, incluindo as autorizações ambientais cabíveis.

Buriticupu – MA, 27 de Fevereiro de 2026

Ruan Guimarães Alves
Engenheiro Civil – CREA-MA nº 111883129-2
ART nº MA20261027804



PREFEITURA DE
BURITICUPU

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU/MA
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CEP:65.393-000 – CENTRO – BURITICUPU/MA
CNPJ Nº 01.612.525/0001-40

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU

Programa: Novo PAC - Contenção de Encostas

Nº do Contrato: 1105437-82 TC MCIDADES 985469/2025

Descrição Detalhada do Objeto do Contrato: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA.

A Prefeitura Municipal de Buriticupu – MA, vem por meio deste, DECLARAR à Caixa Econômica Federal / GIGOV-SL, que após análise técnica do Projeto de Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA., referente ao Contrato de Repasse em epígrafe, o **PROJETO FOI APROVADO**, em virtude de ter atendido as todas especificações técnicas, ressaltamos ainda que o projeto possui **APROVAÇÃO** juntos aos órgãos competentes, através do Licenciamento Ambiental (Licença Previa) e pela sustentabilidade do empreendimento, através da carta de Viabilidade do empreendimento, emitida pela Concessionária.

Por ser verdade, dato e assino a presente declaração.

Buriticupu-MA, 07 de fevereiro de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Data: 22/02/2026 18:14:55-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Prefeito Municipal de Buriticupu

PREFEITURA DE
BURITICUPU

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU/MA
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CEP:65.393-000 – CENTRO – BURITICUPU/MA
CNPJ Nº 01.612.525/0001-40

DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE ADMINISTRATIVA E TÉCNICA

DECLARO, junto ao Ministério das Cidades, para os devidos fins administrativos e efeitos legais, que a **Prefeitura Municipal de Buriticupu-MA, inscrita no CNPJ nº 01.612.525/0001-40, com sede a Av. São Raimundo, nº 01 – Centro, cep 65393-000**, dispõe de pessoal com capacidade administrativa e técnica para execução do objeto constante da proposta n.º **985469/2025**, cadastrada na Plataforma Transferegov, para formalização de Contrato de Repasse.

INFORMO que a obra será acompanhada pelo Senhor RUAN GUIMARÃES ALVES, responsável técnico, engenheiro civil, com CREA de nº 1118831292MA.

DECLARO, ainda, que este proponente assume a responsabilidade pela execução do objeto proposto em todas as fases exigidas legalmente, inclusive a licitação, o acompanhamento da execução, a prestação de contas.

Buriticupu-Ma, 27 de janeiro de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Data: 27/01/2025 19:15:04-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Prefeito Municipal de Buriticupu

DECLARAÇÃO DE QUE O REGIME TRIBUTÁRIO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU

Programa: Novo PAC - Contenção de Encostas

Nº do Contrato: 1105437-82 TC MCIDADES 985469/2025

Descrição Detalhada do Objeto do Contrato: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA.

O Município de Buriticupu, Estado do Maranhão, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ sob nº. 01.612.522/0001-40, representado pelo Prefeito Municipal João Carlos Teixeira da Silva, **DECLARO** à Caixa Econômica Federal que a respectiva alíquota do ISS do município é de 5% (cinco por cento), conforme sua base de cálculo e legislação tributária municipal vigente, isso significa que a referida contratação compreende a execução de obra de infraestrutura, com fornecimento significativo de materiais incorporados à obra, a base de cálculo do ISS será considerada como 15 % (quinze por cento) do valor total dos serviços executados, percentual este estabelecido pela legislação tributária municipal vigente, representando a parcela correspondente à efetiva prestação de serviços. bem como instituir nos autos do Projeto Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA., o qual será objeto do, Contrato de Repasse **1105437-82 TC MCIDADES 985469/2025**, que a alternativa adotada no Projeto e o Orçamento de Referencia, enviado para analise, É O SINAPI **DESONERADO** (02/2025), pois é o mais vantajoso e adequado para administração Pública.

Para que sejam produzidos todos os efeitos legais, técnicos e administrativos deste compromisso, firmamos o presente instrumento.

PREFEITURA DE
BURITICUPU

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU/MA
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CEP:65.393-000 – CENTRO – BURITICUPU/MA
CNPJ Nº 01.612.525/0001-40

Buriticupu-MA, 27 de fevereiro de 2026.

Documento assinado digitalmente
gov.br JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Data: 27/02/2026 11:50:54-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Prefeito Municipal de Buriticupu

PREFEITURA DE
BURITICUPU

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU/MA
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CEP:65.393-000 – CENTRO – BURITICUPU/MA
CNPJ Nº 01.612.525/0001-40

DECLARAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO

Declaramos, para os devidos fins, que **ROMULO VASCONCELOS SILVEIRA**, CPF nº 614.606.953-13, RG nº 0485995620137, CRESS nº 9628 – 2ª Região/MA, residente e domiciliado na Travessa 31 de Julho, Colégio Agrícola nº 3, é o **Responsável Técnico pelo Trabalho Técnico Social** referente ao Contrato de Repasse nº **985469/2025**, cujo objeto é a execução DE Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA.

O referido profissional responde tecnicamente pelas atividades desenvolvidas no âmbito do Trabalho Técnico Social, conforme exigências legais e normativas aplicáveis, especialmente aquelas estabelecidas pelo Ministério das Cidades e pela Caixa Econômica Federal – CAIXA.

Buriticupu-Ma, 27 de janeiro de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
JOAO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Data: 28/01/2026 09:20:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Prefeito Municipal

PREFEITURA DE
BURITICUPU

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU/MA
RUA SÃO RAIMUNDO, Nº 01, CEP:65.393-000 – CENTRO – BURITICUPU/MA
CNPJ Nº 01.612.525/0001-40

DECLARAÇÃO DE TITULARIDADE DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU

Programa: Novo PAC - Contenção de Encostas

Nº do Contrato: 1105437-82 TC MCIDADES 985469/2025

Descrição Detalhada do Objeto do Contrato: Obras de Contenção de Encostas no município de Buriticupu/MA.

Declaro sob as penas do Artigo 299 do Código Penal (Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940) e em consonância com o artigo 16, § 1º da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 04 de junho de 2024, que este Recebedor é detentor da posse da área, objeto da intervenção, localizada em área pública e de uso comum do povo, e situado no Município de Buriticupu, assegurado como sede das obras executadas com recursos deste termo de compromisso/instrumento.

Firmo, ainda, o compromisso de disponibilizar tempestivamente as documentações necessárias no sistema de monitoramento e acompanhamento de obras, Transferegov, e comprovar, até o final da execução do objeto do instrumento, nos termos da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32/2024, a regularização formal dos plenos poderes inerentes a propriedade do imóvel.

Por ser a expressão da verdade, firmo a presente.

Buriticupu-MA, 27 de fevereiro de 2026.

Documento assinado digitalmente
gov.br JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Data: 27/02/2026 11:29:19-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

JOÃO CARLOS TEIXEIRA DA SILVA
Prefeito Municipal

LEI MUNICIPAL Nº.131/06.

Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu e dá outras providências.

O PREFEITO MUNICIPAL DE BURITICUPU, Estado do Maranhão, Faço saber que a Câmara Municipal de Buriticupu aprovou e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DA POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE EXPANSÃO URBANA

Art. 1º A política de desenvolvimento sustentável e de expansão urbana do Município de Buriticupu objetiva a melhoria da qualidade de vida de seus habitantes, cumprindo o que determinam as Constituições Federal e Estadual, o Estatuto da Cidade e a Lei Orgânica do Município, mediante o desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana através de adequado ordenamento territorial.

§ 1º Considera-se função social da cidade:

I - o uso racional e adequado da propriedade urbana;

II - o uso adequado dos recursos naturais;

III - a preservação do meio ambiente.

§ 2º A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende as exigências fundamentais de ordenamento da cidade, de forma a satisfazer as necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas, assegurando o direito de seus habitantes à habitação, ao trabalho, ao transporte coletivo, à infra-

estrutura básica, à saúde, à educação, ao lazer, à cultura, à segurança e à informação.

§ 3º Entende-se por desenvolvimento sustentável a compatibilização do desenvolvimento econômico e social com a proteção ambiental, garantindo a qualidade de vida e o uso racional dos recursos ambientais, naturais ou não.

Art. 2º A política de desenvolvimento e de expansão urbana, em conformidade com o que estabelece a Lei Orgânica do Município, será implementada com a observância das seguintes diretrizes:

I - ao uso equânime do solo urbano, dos equipamentos infra-estruturais, dos bens e serviços produzidos pela economia urbana e sua justa administração pelo Poder Público;

II –ao estímulo ao surgimento de atividades econômicas com ênfase nos segmentos mais absorventes de mão de obra e distribuidores de renda;

III – à preservação e ao estímulo às atividades agrícolas e pecuárias situadas no entorno urbano;

IV -à urbanização e regularização fundiária das áreas ocupadas pela população de baixa renda, garantindo o direito de uso, aos seus moradores, salvo onde as condições importem em risco de vida;

V - às instituições de programas habitacionais para a população de baixa renda;

VI -à preservação, proteção e recuperação do melo ambiente e do patrimônio cultural urbano;

VII - à utilização racional do território e dos recursos naturais mediante o controle da implantação e do funcionamento de atividades industriais, comerciais, residenciais e viárias;

VIII - à participação da comunidade nas definições de prioridade, conteúdo e implantação de planos, projetos e programas que lhes sejam concernentes, mediante as modalidades definidas por esta Lei Complementar e demais legislação pertinente.

Art. 3º O Poder Público promoverá a ampla participação popular e de associações representativas da sociedade no processo de formulação e implementação da política de desenvolvimento sustentável e expansão urbana, por intermédio de consultas e debates com os vários setores da sociedade.

CAPÍTULO II
DO OBJETIVO E DAS LINHAS ESTRATÉGICAS

Art. 4º Para orientar o futuro do Município, fica estabelecido como objetivo que Buriticupu passa a oferecer a seus cidadãos vida digna, mediante a oferta de moradia, equipamentos urbanos e comunitários de qualidade e a ampliação das oportunidades de trabalho decorrentes de:

I - desenvolvimento agrícola sustentável, apoiado na pecuária bovina e de pequenos animais;

II - produção de frutas tropicais amazônicas;

III - exploração racional da Madeira;

IV - organização do turismo regional de natureza e de praia;

V - possibilidades de substituição gradual da pesca artesanal pela piscicultura.

Art. 5º *O objetivo será atingido mediante a adoção das seguintes Linhas Estratégicas:*

I - ampliar e diversificar a base econômica do município;

II -proteger o meio ambiente;

III - organizar um espaço urbano de qualidade;

IV - garantir moradia digna a todos os cidadãos;

V - oferecer acesso à educação, saúde, cultura, esporte e lazer a toda a população;

VI -implementar um sistema de gestão municipal e urbana participativa.

Art. 6º O objetivo proposto para o desenvolvimento municipal deverá ser alcançado por meio da implementação das linhas estratégicas, desdobradas em um conjunto de Programas de Ações.

CAPÍTULO III
DO PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Art. 7º A execução da política de desenvolvimento sustentável e de expansão urbana do Município de Buriticupu será realizada por meio do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável, como seu instrumento legal e básico.

Art. 8º O Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu, conforme estabelece o Estatuto da Cidade, é parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual incorporarem as ações necessárias a implementar as estratégias nele contidas.

Parágrafo único - Planos, programas e projetos serão elaborados com o objetivo de implementar os Programas de Ações propostos.

Art. 9º A política de desenvolvimento sustentável e expansão urbana do Município será executada pelo Sistema de Planejamento e Gestão que definirá as ações do Poder Público, com a participação da iniciativa privada.

Art. 10. O objetivo geral do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu é implementar a política de desenvolvimento sustentável e expansão urbana:

I - assegurando o desenvolvimento econômico, social, cultural e físico do Município e a proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, visando à melhoria da qualidade de vida e o bem estar da coletividade;

II - fortalecendo a posição do Município na região;

III - promovendo a articulação do território do Município aos planos e projetos nacionais e regionais;

IV -instituindo as formas de parcerias entre o Poder Público e a iniciativa privada na elaboração e execução dos projetos de interesse público que dinamizem o setor produtivo;

V - estabelecendo o macrozoneamento, definindo as normas gerais de proteção, recuperação e uso do solo no território do Município.

Art. 11. O Poder Público Municipal, sem prejuízo dos instrumentos estabelecidos pela legislação federal, estadual e municipal, utilizar-se-á, ainda, dos seguintes instrumentos para a implementação da política de desenvolvimento sustentável e expansão urbana:

I - planos, programas e projetos setoriais;

II - instituição de zonas especiais de interesse social;

III - estudos de impacto de vizinhança;

IV -estudos de impacto ambiental;

V - sistema de planejamento municipal.

Art. 12. A implementação da política de desenvolvimento e expansão urbana será feita por meio da utilização isolada ou combinada dos instrumentos mencionados.

Art. 13. O Plano Plurianual de Investimentos e as Leis de Diretrizes Orçamentárias e do Orçamento Anual deverão observar os objetivos, diretrizes e planos, programas e projetos setoriais estabelecidos no Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu ou conseqüência dele.

Art. 14. Ficam criadas Zonas Especiais de Interesse Social para a produção e melhoria de habitação de interesse social, promover a regularização jurídica da área, a implantação de infra-estrutura básica e equipamentos comunitários e a regularização dos terrenos públicos e privados ocupados por habitações sub-normais, por populações de baixa renda.

Art. 15. São reconhecidas como Zonas Especiais de Interesse Social:

I - ZEIS 1: abrange os bairros Vila Primo, Vila Cajueiro/Professores e Vila Isaias;

II - ZEIS 2: abrange os bairros Vila Caeminha e Bairro do Açude.

III - ZEIS 3: abrange os bairros Vila Santos Dumont, Terra Bela e Bairro do Matadouro.

§1º As Zonas Especiais de Interesse Social destinam-se a transferências das sub-habitações localizadas nas áreas de encostas próximas as erosões e melhoria daquelas localizadas nas próprias áreas de intervenção.

§ 2º O Executivo Municipal, mediante Decreto, deverá demarcar as áreas a serem integrantes das Zonas Especiais de Interesse Social e elaborar os programas de intervenção, nos termos estabelecidos na legislação federal pertinente.

Art.16. As Zonas Especiais de Interesse Social terão planos urbanísticos e de regularização fundiária específicos, observando-se para sua execução as seguintes diretrizes:

I - adequar a propriedade e sua função social, priorizando o direito de moradia sobre o direito de propriedade;

II - exercer efetivamente o controle do uso e ocupação do solo;

III - destinar os investimentos públicos ao atendimento das necessidades locais, notadamente às de habitação, equipamentos urbanos e comunitários, sistema viário e meio ambiente;

IV - criar instrumentos que restrinjam a especulação imobiliária e evitem a expulsão indireta dos moradores;

V - incentivar e garantir a participação comunitária, bem como das entidades organizadas da sociedade civil, no processo de regularização fundiária e urbanização das áreas;

VI -implementar a instalação de equipamentos urbanos e comunitários, consentâneos com a necessidade e características sócio-econômicas e culturais dos moradores das ZEIS;

VII - priorizar a utilização de mão-de-obra local;

VIII - preservar e fortalecer as atividades produtivas existentes na área;

IX -elaborar normas urbanísticas e edilícias específicas.

Art. 17. A regulamentação das ZEIS deverá contemplar, para cada uma delas, uma Comissão de Urbanização e Legalização, que será competente para:

I - coordenar e fiscalizar a elaboração e execução do Plano Urbanístico e de Regularização Jurídica da ZEIS respectiva;

II - intermediar assuntos de interesse da ZEIS, junto aos órgãos da administração direta ou indireta;

III - elaborar relatórios trimestrais sobre o andamento do Plano Urbanístico e de Regularização Jurídica específico;

IV -elaborar cadastro das pessoas a serem removidas para lotes ou casas constantes do projeto específico, obedecendo a critérios de prioridade estabelecidos entre o Poder Executivo Municipal e a comunidade, bem como as diretrizes descritas no anexo único desta lei complementar;

V - dirimir questões não contempladas nesta Lei Complementar, assim como dúvidas resultantes de sua aplicação, no que diz respeito ao projeto específico;

VI -fiscalizar a aplicação dos recursos orçamentários e financeiros alocados;

VII - elaborar termo de encerramento do Plano específico que, submetido ao Prefeito, extinguirá a Comissão de Urbanização e Legalização.

Parágrafo único - Cada Comissão de Urbanização e Legalização será composta por representantes do Governo Municipal, da entidade de moradores, do setor técnico e do Poder Legislativo Municipal.

CAPÍTULO IV

DO MACROZONEAMENTO

Art. 18. Entende-se por macrozoneamento a divisão do território municipal em áreas integradas, com o objetivo de possibilitar o planejamento adequado para implementação das linhas estratégicas e ações definidas pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu.

Art. 19. Ficam instituídas as seguintes macrozonas:

I - Macrozonas Urbanas - MZU;

II - Macrozona Rural - MZR.

Art. 20. As Macrozonas Urbanas são áreas efetivamente utilizadas para fins urbanos, em que os componentes ambientais, em função da urbanização, foram modificados ou suprimidos, compreendendo os terrenos loteados e os ainda não loteados destinados ao crescimento normal do assentamento urbano da sede do Município e dos povoados.

§ 1º Nos termos estabelecidos no *caput* deste artigo, são Macrozonas Urbanas:

I - a sede do Município de Buriticupu, denominada Macrozona Urbana 1 - MZU 1;

II -todos os povoados e agrovilas com mais de 5,0 ha (cinco hectares) ou com mais de 50 (cinqüenta) unidades habitacionais, denominadas Macrozonas Urbanas 2 - MZU 2;

§ 2º Nas Macrozonas Urbanas serão permitidos:

I - habitações, estabelecimentos de comércio e serviços;

II - instalação industriais, terminais rodoviários;

III -equipamentos turísticos, institucionais, e infra-estrutura de transporte, energia, comunicação e saneamento ambiental.

Art. 21. Nas Macrozonas Urbanas o coeficiente de aproveitamento básico para todos os lotes será estabelecido na Lei de Uso e Ocupação do Solo.

Parágrafo único - Conforme estabelece o Estatuto da Cidade, coeficiente de aproveitamento é o índice pelo qual deve-se multiplicar a área do lote a fim de se obter a área máxima de construção nele permitida.

Art. 22. A Macrozona Rural compreende a parcela restante do território, destinada à exploração agrícola, pecuária, agroindústria, e extrativismo mineral.

CAPÍTULO V

DO SISTEMA VIÁRIO

Seção I - Do Sistema Rodoviário

Art. 23. O sistema rodoviário municipal, constituído pelas estradas sob a responsabilidade do Poder Público Municipal, deve ser planejado e implantado de modo a atender suas funções específicas e segundo o critério técnico de dar-lhe a forma característica de malha, adequadamente interligado ao sistema viário urbano e aos sistemas rodoviários estadual e federal.

Parágrafo único - As principais funções a considerar no planejamento e implantação das rodovias municipais são:

I - assegurar o livre trânsito público nas diferentes Macrozonas do Município;

II - proporcionar facilidades de intercâmbio e de escoamento da produção em geral;

III - permitir o acesso de todas as glebas, terrenos, agrovilas e comunidades rurais às rodovias estaduais e federais e consequentemente ao Distrito Cede do município.

Art. 24. O sistema rodoviário municipal é constituído pelas estradas existentes, organicamente articuladas entre si, localizadas na Macrozona Rural.

Art. 25. A faixa das estradas municipais terá largura mínima de 10,00m (dez metros).

§ 1º As pistas de rolamento deverão ter a largura mínima de 4,00m (quatro metros) e máxima de 7,00m (sete metros).

§ 2º Quando a pista de rolamento e o acostamento não ocuparem, inicialmente, os 10,00m (dez metros) a que se refere o presente artigo, a faixa livre restante em cada um dos lados do leito da estrada ficará reservada para futuros alargamentos (faixa de domínio da rodovia).

Seção II - Do Sistema Viário Urbano

Art. 26. O sistema viário urbano, constituído pelo conjunto de vias, é um dos elementos estruturadores do espaço urbano com a finalidade de:

I - garantir a circulação de pessoas e bens em todo o espaço urbano, de forma cômoda e segura;

II - possibilitar a fluidez adequada do tráfego, visando atingir os padrões de velocidade média compatíveis com as diversas categorias funcionais das vias;

III - garantir o transporte em condições adequadas de conforto;

IV -atender as demandas do uso e ocupação do solo;

V - permitir a adequada instalação das redes aéreas e subterrâneas dos serviços públicos.

Parágrafo único - Via é á superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central.

Art. 27. O sistema viário urbano, formado pelas vias existentes e pelas provenientes dos parcelamentos futuros, será estruturado em:

I - vias arteriais, destinadas a atender o tráfego direto em percurso contínuo, interligar rodovias e vias coletoras;

II - vias coletoras destinadas a coletar e distribuir o tráfego entre as vias arteriais e locais vias locais, destinadas a canalizar o tráfego localizado para as vias principais;

III - vias locais, destinadas a permitir ao tráfego atingir áreas restritas e sair destas;

IV -vias de pedestres, vias públicas destinadas à circulação prioritária de pedestres.

§ 1º O Documento Técnico do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu, constante do Anexo Único, indica a estrutura das vias principais e locais.

§ 2º Com base no levantamento plani-altimétrico das Macrozonas Urbanas, deverá o Poder Público Municipal elaborar plano de estruturação do sistema viário, onde:

I - as vias locais deverão admitir tráfego misto de bicicletas e veículos motorizados;

II - as vias de pedestres deverão ser tratadas especificamente e não apenas dispostas como decorrência do sistema viário de veículos, devendo ser projetadas de modo a atender requisitos de segurança e conforto físico e visual em especial ao atendimento dos portadores de necessidades especiais.

§ 3º - O Poder Público Municipal deverá elaborar projeto de regularização das vias de pedestres, atendendo as peculiaridades de cada via.

Art. 28. Nos novos parcelamentos, as especificações técnicas das vias urbanas e estacionamentos deverão respeitar as normas viárias estabelecidas na Lei de Parcelamento do Solo Urbano do Município de Buriticupu.

CAPÍTULO VI
DO PARCELAMENTO DO SOLO URBANO

Art. 29. **Todo e qualquer parcelamento nas Macrozonas Urbanas deverá obedecer ao disposto nesta Lei Complementar, nas Leis de Uso e Ocupação do Solo nas Macrozonas Urbanas do Município e de Parcelamento do Solo Urbano do Município, respeitado o que dispõem a legislação federal e estadual.**

Art. 30. **A execução de qualquer parcelamento do solo urbano no Município depende de prévia aprovação da Prefeitura Municipal.**

CAPÍTULO VII
DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO

Art. 31. A ordenação e o controle do solo urbano nas Macrozonas Urbanas efetivar-se-á através da definição de ocupações e uso, segundo os interesses de estruturação e desenvolvimento da cidade.

Art. 32. Constituem diretrizes de uso e ocupação do solo nas Macrozonas Urbanas:

I -o estabelecimento de zonas homogêneas de uso;

II - o nível de ocupação atual;

III - a espacialização dos usos segundo critérios de reorganização dos usos atuais;

IV -a distribuição dos adensamentos e funções da cidade.

Art. 33. A Macrozona Urbana 1 dividem-se em Zonas de Uso e Ocupação do Solo, de acordo com as diretrizes constantes no Documento Técnico do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu, constante do Anexo Único.

Art. 34. Os usos do solo nas Macrozonas Urbanas, diferenciados segundo as suas características ou potencialidades, são os seguintes:

I - áreas com uso misto de habitação, comércio e serviços compatíveis com as residências, no centro original da cidade entre a sede da Prefeitura Municipal e a BR-222;

II - áreas com uso predominantemente habitacional, onde são permitidos comércio e serviços de atendimento vinculado à habitação, localizadas entre as áreas com uso misto, na sede municipal, e nos povoados.

III - áreas com usos de preservação ambiental localizadas em encostas. Por ser área acidentada, de solo frágil e vulnerável à ocupação urbana intensiva por razões ambientais, onde será permitido habitação de baixa densidade demográfica, como chácaras de recreio, atividades culturais e de lazer. Devendo ser objeto de um levantamento topográfico específico e delimitação assim como de um plano específico de uso e ocupação no sentido de contenção de erosões;

IV -áreas com usos de abastecimento e serviços, onde são permitidas atividades destinadas a estabelecimentos de produção, transformação, estocagem e armazenamento de bens e produtos, comércio e serviços, localizadas ao longo da rodovia nos trechos em que ela atravessa a cidade;

V - áreas com usos de lazer e interesse paisagístico, ao longo do antigo açude São Castelo, que deverá ser objeto de um plano específico de uso e ocupação no sentido de se promover um grande espaço verde com características de parque urbano.

VI -áreas com usos de transformação (industrial), estocagem e armazenamento de bens e produtos, localizadas a oeste da cidade e a sul da rodovia, destinadas a instalação das indústrias "poluentes" para onde deverão ser transferidas aquelas já instaladas em locais impróprios não compatíveis com a sua atividade atual (usos desconformes).

Parágrafo único - Os usos descritos no *caput* deste artigo, indicativos para a definição do uso e ocupação do solo, no que se refere à Macrozona Urbana 1, são representados na proposta da cidade desejada constante no Documento Técnico do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu, Anexo Único desta Lei Complementar.

CAPÍTULO VIII
DO SISTEMA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

Art. 35. Entende-se por Sistema de Planejamento e Gestão o conjunto de órgãos, normas, recursos humanos e técnicos, objetivando a coordenação das ações dos setores público e privado e da sociedade em geral, a integração entre os diversos Programas de Ação e a dinamização e modernização da ação governamental.

Parágrafo único - O Sistema de Planejamento e Gestão, conduzido pelo setor público, deverá garantir a necessária transparência e a participação dos agentes econômicos, da sociedade civil e dos cidadãos interessados.

Art. 36. O objetivo do Sistema de Planejamento e Gestão é a garantia de um processo dinâmico e permanente de implementação do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu.

Art. 37. Compete ao Sistema de Planejamento e Gestão articular as ações dos órgãos da administração direta e indireta do Município, bem como da iniciativa privada, para a implementação do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu.

Art. 38. Compõem o Sistema de Planejamento e Gestão, como órgãos de apoio e informação ao Prefeito, para as decisões referentes à realização dos objetivos do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu, as Secretarias Municipais o Conselho Municipal de Planejamento e a Chefia de Gabinete do Prefeito Municipal.

§ 1º As Secretarias Municipais e demais órgãos da Administração Direta e Indireta deverão participar da implementação do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu, detalhando e executando os Programas de Ações e elaborando os respectivos planos, programas e projetos nas áreas de sua competência, nos termos estabelecidos pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu.

§ 2º A Chefia de Gabinete do Prefeito Municipal é o órgão central do Sistema de Planejamento e Gestão.

Art. 39. Fica criado o Conselho Municipal de Planejamento, órgão autônomo e normativo da política de desenvolvimento sustentável e de expansão urbana do Município.

§ 1º O Conselho Municipal de Planejamento será composto de 12 (doze) membros e terá obrigatoriamente 2/3 (dois terços) de sua formação

composta por representantes de associações de moradores, clubes de serviço e de movimentos populares organizados, com mandato de 2 (dois) anos.

§ 2º O Conselho Municipal de Planejamento terá entre suas atribuições:

I - fomentar a participação da sociedade nas diversas discussões relativas às estratégias estabelecidas por esta Lei Complementar, em especial na gestão orçamentária participativa;

II - opinar sobre planos e programas de desenvolvimento sustentável para o Município;

III -acompanhar a implementação dos instrumentos da política de desenvolvimento e expansão urbana;

IV -constituir grupos técnicos e comissões especiais, quando julgar necessário, para o desempenho de suas funções, juntamente com os organismos municipais correspondentes ao tema em questão;

V - elaborar o Regimento Interno.

§ 3º O Conselho Municipal de Planejamento será presidido pelo Prefeito Municipal.

§ 4º Como órgão central do Sistema de Planejamento e Gestão, a Chefia de Gabinete exercerá as funções de Secretaria Executiva do Conselho Municipal de Planejamento.

Art. 40. Fica criado o Sistema de Informações Municipais de Buriticupu, com o objetivo de armazenar, processar e atualizar dados e informações para atender o processo de planejamento municipal em todos os seus níveis, principalmente no acompanhamento e monitoramento das ações inerentes às políticas de desenvolvimento sustentável e expansão urbana e ambiental e do cadastro fiscal do Município.

§ 1º O Sistema de Informações Municipais de Buriticupu, que deverá dispor de um cadastro único multifinalitário, reunirá informações sobre aspectos físico-naturais, sócio-econômicos e institucionais, com destaque para:

I - estrutura demográfica;

II - atividades econômicas e mercado de trabalho;

III - uso e ocupação do solo;

IV -habitação, equipamentos urbanos e comunitários e sistema viário;

V - qualidade ambiental e saúde pública;

VI -áreas de preservação permanentes;

V - informações cartográficas do Município;

VI -informações de natureza imobiliária, tributária e patrimonial.

§ 2º O Executivo Municipal deverá proceder levantamento plani-altimétrico cadastral das Macrozonas Urbanas, como base para o Sistema de Informações Municipais de Buriticupu.

§ 3º O Executivo Municipal regulamentará o funcionamento do Sistema de Informações Municipais de Buriticupu.

§ 4º Fica assegurado ao cidadão o acesso às informações constantes no Sistema de Informações Municipais de Buriticupu.

CAPÍTULO IX

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 41. O encaminhamento de qualquer proposta de alteração do disposto no Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Buriticupu fica condicionado à prévia apreciação do Conselho Municipal de Planejamento.

Art. 42. O Executivo Municipal tem um prazo de cento e oitenta dias para promover a delimitação topográfica das Macrozonas Urbanas e enviar projeto de lei à Câmara Municipal definindo os seus perímetros.

Parágrafo único - A Macrozona Urbana 1 será demarcada nos termos do Documento Técnico do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu, constante do Anexo Único desta Lei Complementar, e as demais Macrozonas em procedimentos a serem estabelecidos pelo Executivo Municipal.

Art. 43. O Poder Executivo, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, deverá promover o levantamento plani-altimétrico cadastral das Macrozonas Urbanas.

Art. 44. O Poder Executivo deverá promover a revisão da legislação edilícia e de posturas, de forma a atender o que estabelece o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu.

Art. 45. O Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu deverá ser revisto a intervalos máximos de dez anos, conforme estabelece o Estatuto da Cidade.

Art. 46. O Poder Executivo Municipal, com base nesta Lei Complementar, elaborará os projetos de lei regulamentando o Uso e Ocupação do Solo das Macrozonas Urbanas e o Parcelamento do Solo Urbano.

Art. 47. Faz parte integrante desta Lei Complementar o Documento Técnico do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu, constante do Anexo Único.

Art. 48. O Poder Executivo Municipal deverá tomar como base de suas ações as recomendações contidas no Documento Técnico do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu, Anexo Único desta Lei Complementar, em suas linhas estratégicas e programas de ações.

Art. 49. Esta Lei Complementar entra em vigor na data da publicação.

Gabinete do Prefeito Municipal de Buriticupu, Estado do Maranhão, aos 06 dias do mês de Outubro de 2006.

ANTONIO MARCOS DE OLIVEIRA
Prefeito Municipal

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU
CNPJ: 01.612.525/0001-40
Rua São Raimundo, 01 – Centro.
CEP: 65.393-000

PROTOCOLO 089/2020
Câmara Municipal
Buriticupu - MA
Recebido por:
Em: 28/09/2020 às 17:15 hs

LEI MUNICIPAL Nº 449/2020

APROVA O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, INSTITUI A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Eu, José Gomes Rodrigues, Prefeito do Municipio de Buriticupu, no Estado do Maranhão no uso das atribuições que me conferem a Lei Orgânica Municipal de Buriticupu, faço saber que a Câmara Municipal de Buriticupu aprovou, e eu sancionei a seguinte Lei:

TÍTULO I
DISPOSIÇÕES GERAIS

CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Esta Lei aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico, institui a Politica Municipal de Saneamento Básico, e dispõe sobre as suas definições, principios, diretrizes, objetivos e instrumentos, assim como estabelece normas sobre a gestão e o gerenciamento do saneamento básico, em consonância com as normas federais, estaduais e municipais de meio ambiente, vigilância sanitária, urbanismo, educação ambiental, saúde pública, recursos hídricos e uso, parcelamento e ocupação do solo.

Art. 2º Estão sujeitas à observância desta Lei os usuários e as pessoas fisicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que sejam responsáveis e/ou atuem, direta ou indiretamente, na gestão e/ou no gerenciamento dos serviços de saneamento básico.

CAPÍTULO II
DAS DEFINIÇÕES

Art. 3º Para os fins do disposto nesta Lei adotar-se-á as definições relativas, direta e indiretamente, à gestão e ao gerenciamento dos serviços de saneamento básico previstas nas normas técnicas e na Lei Federal n.º 11.107, de 06 de abril de 2005, no Decreto Federal n.º 6.017, de 17 de janeiro de 2007, na Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007, no Decreto Federal n.º 7.217, de 21 de junho de 2010, na Lei Federal n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010 e no Decreto Federal n.º 7.404, de 23 de dezembro de 2010.
Parágrafo único. Sem prejuizo do disposto no *caput*, deste artigo, adotar-se-á, ainda, as seguintes definições:

I – organização de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis: pessoa jurídica de Direito Privado, seja associação seja cooperativa, integrada por catadores, para realização de coleta, de triagem primária, de beneficiamento e de comercialização de resíduos sólidos recicláveis ou reutilizáveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública;
II – catador: trabalhador de baixa renda, reconhecido pelo Município, que integra a organização de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
III - serviços ambientais urbanos: serviço prestado pela organização de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, em prol da preservação ambiental e da proteção da saúde da população, que contribui na redução de resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis que deixam de ser levados para a destinação final ambientalmente adequada desses resíduos, com a ampliação do tempo de vida útil do aterro sanitário gerido pelo Município;
IV – usuário: toda a pessoa, física ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, que, ainda que potencialmente, usufrui dos serviços de saneamento básico;
V – convênio administrativo: pacto administrativo firmado entre pessoas jurídicas, de Direito Público ou Privado, sem prévia ratificação legal, que tenha por objeto a realização de atividade meramente administrativa, possibilitando o repasse de recursos públicos para executá-la, observado o cronograma de desembolso compatível com o plano de trabalho correspondente, segundo o disposto na Lei Federal n.º 8.666, de 21 de junho de 1993 e na Lei Federal n.º 13.019, de 31 de julho de 2014;
VI - termo de compromisso: instrumento negocial, dotado de natureza de título executivo extrajudicial de obrigação de fazer ou não fazer, cujo objetivo é promover o ajustamento prévio da conduta do fabricante, do importador, do distribuidor ou do comerciante às obrigações legais necessárias para a instituição do sistema de logística reversa, sob pena de, em caso de omissão, ter a sua conduta sancionada com a recomposição completa do dano provocado;
VII - grandes geradores de resíduos sólidos: todo aquele que faça uso de imóvel para execução de atividade econômica, de acordo com a classificação da atividade privada comercial e/ou de serviços, que produzam resíduos sólidos de características domiciliares, úmidos ou secos acima de 100 litros (100 l) por dia;
VIII – gestão: compreende a gestão integrada e/ou a gestão associada dos serviços de saneamento básico e/ou de resíduos sólidos;
IX - gestão integrada: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os serviços de saneamento básico, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;
X - gestão associada: associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no art. 24, da Constituição República Federativa do Brasil, para a consecução dos serviços de saneamento básico.

CAPÍTULO III
DOS PRINCÍPIOS

Art. 4º Sem prejuízo dos princípios estabelecidos na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, na legislação federal e estadual incidentes sobre gestão e gerenciamento dos serviços de saneamento básico, esta Lei deverá ser interpretada, integrada, aplicada e otimizada pelos seguintes princípios:
I – uso sustentável dos recursos hídricos com moderação do seu consumo;
II – livre acesso às redes e às unidades do sistema de saneamento básico;
III – defesa do consumidor e do usuário;
IV - prevenção;
V - precaução;
VI – poluidor - pagador;
VII – protetor - recebedor
VIII – responsabilidade pós-consumo, observada a legislação federal e estadual;
IX – cooperação federativa;
X – coordenação federativa;
XI – consensualidade administrativa;
XII – subsidiariedade;
XIII – proporcionalidade, inclusos os subprincípios da adequação, da necessidade e da proporcionalidade em sentido estrito;
XIV – razoabilidade;
XV – coerência administrativa;
XVI – boa-fé administrativa.
Parágrafo único. Os princípios estabelecidos neste artigo deverão:
I – orientar a interpretação, a integração, a aplicação e a otimização dos demais atos normativos municipais disciplinadores das políticas públicas municipais transversais aos serviços de saneamento básico, e;
II – condicionar as ações, as atividades, os planos e os programas municipais voltados para a gestão e o gerenciamento dos serviços de saneamento básico.

CAPÍTULO IV
DOS OBJETIVOS

Art. 5º Esta Lei tem por objetivo principal promover, de forma adequada, a universalização dos serviços públicos de saneamento básico em todo o território municipal, e a qualidade da prestação desses serviços, implantando o PMSB de modo a atender as metas neles fixadas, incluindo ações, projetos e programas;

CAPÍTULO VI
DOS INSTRUMENTOS

Art. 6º Sem prejuízo dos instrumentos estabelecidos em legislação federal e outros previstos na legislação estadual, esta Lei será concretizada pelos seguintes instrumentos:
I – Plano Municipal de Saneamento Básico, que é aprovado por esta Lei;
II – designação da entidade de regulação, quando prestado de forma contratada por empresa pública ou privada, promovendo a interface e ofertando o apoio necessário para realização das suas atividades de regulação;
III – controle social efetivo sobre os serviços públicos de saneamento básico;
IV – prática da educação ambiental voltada para o saneamento básico, na forma da legislação federal, estadual e municipal aplicáveis;
V – sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de saneamento básico, na forma desta Lei, sem prejuízo da observância da legislação federal e estadual e municipal aplicáveis; e,
VI – apoio e/ou execução das medidas necessárias para a implementação do sistema de logística reversa pelos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes mediante o recebimento do preço público, nos termos do acordo setorial correspondente;
Parágrafo único. Sem embargo do disposto neste artigo, fica facultada ao Poder Executivo criar e implementar outros instrumentos que assegurem a concretização desta Lei, especialmente programas e projetos para o aperfeiçoamento da gestão e do gerenciamento dos serviços públicos de saneamento básico.

TÍTULO II
DA GESTÃO

CAPÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 7º O Município, na qualidade de titular dos serviços públicos de saneamento básico, na forma da legislação federal e estadual, deverá promover a adequada gestão desses serviços e realizar o planejamento, a regulação, a fiscalização, o controle social e a sustentabilidade financeira dos serviços segundo os princípios, os objetivos e as diretrizes desta Lei.

CAPÍTULO II
DA GOVERNANÇA

Art. 8º Fica instituído o Comitê Municipal de Saneamento Básico, no âmbito do poder executivo municipal, poder legislativo municipal e da sociedade civil, que terá por competência primordial promover, no âmbito municipal, a gestão e o gerenciamento dos serviços públicos de saneamento básico.
§1º O Comitê Municipal de Saneamento Básico contará com os setores de água e esgoto, de resíduos sólidos e de drenagem e manejo de águas pluviais com as

funções instituídas por lei municipal específica, acompanhada da adoção de medidas de responsabilidade fiscal para tanto na forma da Lei Complementar n.º 101, de 04 de março de 2000.

§2º. Sem prejuízo do que vier a ser disposto na lei específica de que trata o §1º, do art. 8º, o Comitê Municipal de Saneamento Básico terá as seguintes atribuições, dentre outras:

I – atuar para assegurar a intersetorialidade das ações dos serviços públicos de saneamento básico com as demais políticas públicas municipais transversais a esses serviços;

II – implementar, executar e controlar os programas, projetos e ações previstos no Plano Municipal de Saneamento Básico;

III – planejar, propor a execução e fiscalizar os serviços técnicos e administrativos necessários para o controle de problemas e deficiências relacionadas com a gestão dos serviços públicos de saneamento básico;

IV - promover a capacitação de recursos humanos, em estreita colaboração com universidades e outras instituições, visando ao desenvolvimento e intercâmbio tecnológico e à busca de subsídios para a formulação e implementação de programas e atividades destinadas à identificação de metodologias, tecnologias e soluções voltadas à execução dos serviços públicos de saneamento básico;

V – manter o Sistema Municipal de Informações sobre Saneamento Básico e atualizar os indicadores e dados referentes à gestão e ao gerenciamento desses serviços públicos;

VI- difundir informações sobre saneamento básico dando publicidade ao Sistema Municipal de Informações sobre Saneamento Básico, capacitando a sociedade e mobilizando a participação pública para a gestão dos serviços, preservação e conservação da qualidade ambiental;

VII – articular-se, pela via da consensualidade, preferencialmente pela gestão associada, com o Estado e os demais Municípios vizinhos com vista à integração da gestão dos serviços públicos de saneamento básico aos demais sistemas e políticas regionais, locais e setoriais e à integração da gestão;

VIII – desempenhar competência fiscalizatória dos serviços de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário, de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas;

IX – aplicar as sanções por infrações a regras jurídicas que disciplinam a adequada prestação de serviços públicos de saneamento básico na forma da legislação nacional e municipal, assim como em seus regulamentos, nas normas técnicas e nos atos jurídicos deles decorrentes;

X – acompanhar e disciplinar, em caráter normativo e em sua esfera de competências, a implementação e a operacionalização dos instrumentos fiscalizatórios, na forma da legislação nacional;

XI – promover a interface com a entidade de regulação designada, acompanhando e tomando as providências necessárias para fazer valer a regulação e fiscalização

sobre os serviços de saneamento básico a pedido e em articulação com a entidade de regulação;
XII – impedir a ocupação do uso do solo nas principais linhas de micro e macrodrenagem para garantia das áreas de permeabilidade.
Art. 9. Fica atribuído Comitê Municipal de Saneamento Básico competência primordial para desempenhar o controle social sobre os serviços públicos de saneamento básico, na forma do art. 18, desta Lei.
§3º. O Comitê terá caráter consultivo, com atribuições para auxiliar na gestão dos serviços públicos de saneamento básico, sendo assegurada a representação de forma paritária dos órgãos e organizações, compondo-se da seguinte forma:
I – Segmento Poder Executivo
a) Representante da Secretaria de Meio Ambiente
b) Representante da Secretaria de Saúde
c) Representante da Secretaria de Educação
d) Representante da Secretaria de Infraestruturas
II – Segmento Poder Legislativo
a) Representante dos Vereadores
III – Segmento Sociedade Civil
a) Representante da Sociedade Civil 1 (comércio)
b) Representante da Sociedade Civil 2 (terceiro setor)
c) Representante da Sociedade Civil 3 (associações comunitárias com mais de um ano de composição e funcionamento no município)
d) Representante da Sociedade Civil 4 (judiciário)
e) Representante da Sociedade Civil 5 (trabalhadores rurais)

§4º Cada segmento, entidade ou órgão, indicará um membro titular e um suplente para representação junto ao Comitê Municipal de Saneamento Básico.

§5º O mandato do membro do Comitê será de dois anos, podendo haver recondução.

§6º A atividade dos membros é considerada serviço público relevante, devendo ser exercida sem remuneração pecuniária e sem prejuízo das funções próprias.

§7º Os trabalhos do Comitês serão presididos pelo representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e a periodicidade de suas reuniões de acordo com regulamento a ser instituído, baseado no Comitê de Coordenação para Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

§8º As decisões do Comitês dar-se-ão, sempre, por maioria absoluta de seus membros.

CAPÍTULO III

DO PLANEJAMENTO

Art. 10. Fica vedada a delegação da atividade de planejamento dos serviços de saneamento básico pelo Município, sendo admissível, porém, o apoio técnico, operacional e financeiro a ser ofertado pelas demais unidades da Federação.
Art. 11. A revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico será realizada a cada seis anos a partir da data da sua aprovação mediante publicação desta Lei, e deverá ser, obrigatoriamente, submetida à audiência pública e à consulta pública, sob pena de nulidade.
§1.° O prazo de consulta pública para apreciação, pela população, a que se refere este artigo será de 30 dias, passível de prorrogação, de forma fundamentada, por igual período.
§2.° Sem prejuízo do disposto no §1°, deste artigo, a revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico deverá ser submetida à deliberação do Conselho Municipal de Saúde e ao Conselho Municipal de Meio Ambiente.
Art. 12. Os geradores de resíduos sólidos a que se refere o art. 20, da Lei Federal n.°12.305, de 02 de agosto de 2010 situados no território municipal deverão elaborar e implantar o respectivo plano de gerenciamento de resíduos sólidos na forma dos arts. 21, 22 e 23, da Lei Federal n.°12.305, de 02 de agosto de 2010, submetendo-os ao órgão ambiental setorial competente do SISNAMA.

CAPÍTULO IV
DA REGULAÇÃO E DA FISCALIZAÇÃO

Seção I
Regulação

Art. 13. O Município designará, por meio do convênio de cooperação previsto no art. 22, desta Lei, a entidade de regulação para os serviços prestados de forma contratada por empresa pública ou privada, observados os objetivos estabelecidos no art. 22, da Lei Federal 11.445, de 05 de janeiro de 2007 e no art. 27, do Decreto Federal n.° 7.217, de 21 de junho de 2010.
Art. 14. A entidade de regulação deverá ser submetida ao regime jurídico previsto no art. 21, da Lei Federal 11.445, de 05 de janeiro de 2007 e no art. 28, do Decreto Federal n.° 7.217, de 21 de junho de 2010.
Parágrafo único. A entidade de regulação, no exercício de sua competência regulatória normativa, está autorizada a editar normas relativas às dimensões técnica, econômica e social da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, que abrangerão os aspectos estabelecidos no art. 23, da Lei Federal 11.445, de 05 de janeiro de 2007 e no art. 30, inc. II, do Decreto Federal n.° 7.217, de 21 de junho de 2010.

Seção II

Da Fiscalização

Art. 15. Cabe ao Municipio realizar a fiscalização das atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir o cumprimento dos atos normativos federais, estaduais e municipais incidentes e, ainda, a utilização, efetiva ou potencial, dos serviços públicos de saneamento básico, na forma da legislação federal e estadual.
Art. 16. O Município reservar-se a competência de fiscalizar, *in loco*, as práticas inadequadas realizadas pelos usuários no âmbito dos serviços de saneamento básico usufruídos.
Parágrafo Único. Na hipótese prevista no *caput*, deste artigo, o Municipio deverá comunicar o fato com a tipificação das infrações e as sanções aplicadas para a entidade de regulação, para que esta tome as providências que também forem cabíveis, se for o caso.

CAPÍTULO V
DO CONTROLE SOCIAL

Art. 17. O controle social sobre os serviços públicos de saneamento básico será implementado mediante a adoção e o fomento dos seguintes instrumentos:
I – audiência pública;
II – consulta pública;
III – Comitê Municipal de Saneamento Básico.
§1º A audiência pública a que se refere o inc. I, do *caput*, deste artigo deve ser realizada de modo a possibilitar o amplo acesso da população aos programas, projetos e planos de saneamento básico.
§2º A consulta pública a que se refere o inc. II, do *caput*, deste artigo, deve ser promovida de forma a possibilitar que qualquer do povo, independentemente de interesse, ofereça críticas e sugestões aos programas, projetos e planos de saneamento básico, promovendo-se, quando couber, a resposta para as contribuições ofertadas pela população.
§3º A consulta pública deve ser realizada no prazo de, no máximo, 30 (trinta) dias, prorrogável, de forma justificada, por igual período.
Art. 18. O Comitê Municipal de Saneamento Básico exercerá o controle social sobre os serviços públicos de saneamento básico, e terá as seguintes atribuições, sem prejuízo de outras estabelecidas na legislação municipal:
I – cumprir e fazer cumprir esta Lei, propondo medidas para a sua implementação;
II – deliberar sobre programas, projetos e planos voltados para a gestão e o gerenciamento do saneamento básico, recomendando ações para a sua execução;
III – analisar empreendimentos relacionados ao gerenciamento do saneamento básico potencialmente modificadores do meio ambiente, quando vier a ser provocado;

IV – determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos sobre a gestão e o gerenciamento do saneamento básico, solicitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, assim como às entidades privadas as informações indisponíveis;
V - promover a interface, sob o viés do controle social, com os órgãos e as entidades do Município, do Estado e da União em prol de ações estratégicas para a efetividade da gestão e do gerenciamento do saneamento básico.
§1º. A indicação, a forma de escolha e a investidura dos representantes das instâncias representativas dos diversos seguimentos do saneamento básico que integrarão o Comitê Municipal de Saneamento Básico, já instituído, serão disciplinadas por regulamento próprio.

CAPÍTULO VI
DA EDUÇÃO AMBIENTAL E DA COMUNICAÇÃO SOCIAL

Art. 19. O Comitê de Saneamento Básico junto com o Conselho Municipal de Educação, atuarão junto à Secretaria Municipal de Educação e aos demais órgãos e entidades da Administração Pública Municipal para instituir, desenvolver, fomentar e aprimorar o programa de educação ambiental.
§1º. O programa de educação ambiental a que se refere o caput deste artigo assegurará as dimensões ambiental, econômica, social e educativa segundo as demandas dos serviços públicos de saneamento básico, assim como será compatível com o processo formal de educação municipal, na forma da legislação federal e municipal.
§2º. O programa de educação ambiental a que se refere o caput deste artigo deverá compreender as seguintes ações, sem prejuízo de outras a serem desenvolvidas:
I – disseminação do Plano Municipal de Saneamento Básico
II – divulgação de programação semanal com roteiros e horários de coleta de resíduos sólidos urbanos;
III – desenvolvimento de campanhas informativas e educativas sobre os seguintes temas afetos aos serviços públicos de saneamento básico, dentre outros;
a) manejo adequado dos resíduos sólidos;
b) uso racional de água para redução das perdas domésticas;
c) captação e utilização de água de reuso, nos estritos termos da legislação nacional;
d) impactos negativos de esgotamento sanitário irregular;
e) funcionamento e utilização de bacias de retenção de água de chuva.
IV – difusão de orientações para o gerador e os prestadores de serviços de coleta de resíduos sólidos;
V – desenvolvimento de ações voltadas para os catadores, orientando sobre o papel de agente ambiental e informando sobre os modelos de coleta seletiva adotados;
VI – inserção do saneamento básico na grade curricular como tema transversal à educação ambiental;

VII - - maximização de áreas permeáveis nos lotes urbanos para absorção de águas de chuva, evitando sobrecarga dos sistemas de drenagem;
VIII – correta interligação dos sistemas de esgotamento sanitário individuais às redes públicas;
IX - adequada construção e manutenção de poços e fossas sépticas na zona rural, quando inexistir sistema regular de serviço de saneamento básico;
X - - combate a abertura indiscriminada de poços para abastecimento.
Art. 20. O Município promoverá a comunicação social, de forma efetiva e continuada, integrada e qualificada, tanto interna quanto externamente, a respeito do Plano Municipal de Saneamento Básico com as respetivas ações a serem executadas ou já em execução.

CAPÍTULO VII
DA COOPERAÇÃO FEDERATIVA

Seção I
Do Convênio Administrativo

Art. 21. O Município poderá firmar convênio administrativo com entes federados ou pessoas jurídicas a eles vinculados para aprimorar os aspectos administrativos, técnicos, financeiros, econômicos e jurídicos da gestão e do gerenciamento do saneamento básico, observado o disposto na legislação nacional aplicável.
Parágrafo único. O convênio administrativo deverá atender ao conteúdo mínimo estabelecido na legislação federal pertinente, sem prejuízo de ter como parte integrante o que segue:
I – plano de trabalho para a consecução do objeto;
II - cronograma de desembolso dos recursos a serem liberados.

Seção II
Do Convênio de Cooperação

Art. 22. O convênio de cooperação, que materializar a gestão associada dos serviços públicos de saneamento básico, será precedido de prévia ratificação legislativa e deverá observar o seguinte conteúdo mínimo, sem prejuízo de deter outras compatíveis com o seu objeto:
I – delimitação do objeto do convênio de cooperação;
II – legislação de referência federal e estadual;
III – previsão de apoio técnico e/ou financeiro na consecução da atividade de planejamento, que não poderá ser objeto de delegação;
IV – designação das atividades de regulação, fiscalização e prestação dos serviços que serão objeto de delegação, total ou parcialmente;
V – partícipes com suas obrigações;
VI – hipóteses de rescisão e de renúncia;

VII – prazo de vigência; e,
VIII – foro.
§1.º Sem prejuizo do conteúdo minimo previsto no *caput*, deste artigo, o convênio de cooperação poderá prever a celebração de contrato de programa, cujas cláusulas deverão observar o disposto na legislação federal para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico.
§2.º A inobservância das cláusulas minimas a que se refere o *caput*, deste artigo, importará em nulidade absoluta do convênio de cooperação, inclusive a ausência de ratificação legislativa.

Seção III
Do Consórcio Público

Art. 23. O Municipio, quando na qualidade de membro de consórcio para o manejo adequado de resíduos sólidos, deverá cumprir os seus deveres e fazer exigir os seus direitos, sem prejuizo de cooperar para o alcance dos objetivos consorciais, todos previstos no Contrato de Consórcio Público.
§1°. A transferência de recursos públicos do Município para o Consórcio Público a que se refere o *caput*, deste artigo ocorrerá por meio da formalização de contrato de rateio, ressalvadas as hipóteses previstas no Contrato de Consórcio Público, na Lei Federal n.º 11.107, de 06 de abril de 2005, e no Decreto Federal n.º6.017, de 17 de janeiro de 2007.
§2°. O Consórcio Público poderá prestar, por meio de contrato de programa, para ao Municipio serviços de saneamento básico na forma da Lei Federal n.º 11.107, de 06 de abril de 2005, e do Decreto Federal n.º 6.017, de 17 de janeiro de 2007, observadas previamente as condicionantes legais contratuais previstas no art. 11, da Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007, no art. 39, do Decreto Federal n.º 7.217, de 21 de junho de 2010 e nesta Lei.

TÍTULO III
DA REMUNERAÇÃO E DA SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

Capítulo I
Das Disposições Gerais

Art. 24. O Município assegurará, sempre que possível, a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico e definirá a política remuneratória desses públicos, observadas as diretrizes estabelecidas no §1°, do art. 29, da Lei Federal n.°11.445, de 05 de janeiro de 2007, e no art. 46, do Decreto Federal n.º 7.217, de 21 de junho de 2010, levando-se em consideração os fatores previstos no art. 30, da Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007 e no art. 47, do Decreto Federal n.º 7.217, de 21 de junho de 2010.

Parágrafo único. O Município deverá adotar, ainda, as seguintes medidas em prol da sustentabilidade econômico-financeira desses serviços:
I – controle dos gastos com os serviços prestados diretamente ou terceirizados relativos ao orçamento aprovado com a explicitação dos mesmos dentro das demonstrações financeiras;
II – priorização e controle de investimentos nos prazos legais e regulamentares estimados;
III – adequação de despesas orçamentárias aos programas e metas definidos pelo Plano Municipal de Saneamento Básico ao Plano Plurianual, à Lei de Diretrizes Orçamentárias e à Lei Orçamentária Anual;
IV – estabelecimento da remuneração adequada para cada um dos serviços públicos de saneamento básico, inclusa a realização de reajuste e de revisão, nos termos desta Lei, da Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007 e do Decreto Federal n.º 7.217, de 21 de junho de 2010.
V – estruturação de política de subsídios e definição de cálculo para tarifa social;
VI – definição de estrutura efetiva de cobrança, acompanhamento da arrecadação e providências em caso de necessária recuperação de crédito.

Capitulo II
Da Remuneração dos Serviços de Abastecimento de Água Potável

Art. 25. A tarifa para os serviços de abastecimento de água potável prestados por empresa pública ou privada serão fixados pela entidade de regulação com a oitiva do Município, nos termos do disposto no art. 29, inc. I, da Lei Federal n.º11.445, de 05 de janeiro de 2007 e no art. 8º, do Decreto Federal n.º7.217, de 21 de junho de 2010, observadas as diretrizes do Plano Municipal de Saneamento Básico.
§1º. Fica autorizada a entidade de regulação, nos termos previstos pelo convênio de cooperação previsto no art. 22, desta Lei, promover o reajuste e a revisão da tarifa dos serviços abastecimento de água potável, observado, nesse caso, o disposto nos arts. 37, 38 e 39, da Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007, nos arts. 49, 50 e 51, do Decreto Federal n.º 7.217, de 21 de junho de 2010.
§2º. Sem prejuízo do disposto no §1º, do art. 25, desta Lei, a entidade de regulação está autorizada a promover as seguintes atividades, dentre outras previstas no convênio de cooperação previsto no art. 22, desta Lei:
I – atualizar as informações disponíveis quanto à base de cálculo da tarifa de água;
III – verificar sistematicamente o cumprimento das metas físicas e financeiras que visem à (ao):
a) expansão e universalização do sistema;
b) redução de perdas no sistema de abastecimento de água potável;
c) controle do uso de água pelas atividades agrícola e industrial; e consumo humano?
d) controle e erradicação do retorno de efluentes poluidores das atividades agrícola e industrial aos corpos hídricos;

e) proteção de mananciais e nascentes com combate a abertura indiscriminada de poços para abastecimento de água potável;
f) desenvolvimento de práticas efetivas de educação ambiental e controle social.

Capitulo II
Da Remuneração dos Serviços de Esgotamento Sanitário

Art. 26. A tarifa para os serviços de esgotamento sanitário prestados por empresa pública ou privada serão fixados pela entidade de regulação com a oitiva do Município, nos termos do disposto no art. 29, inc. I, da Lei Federal n.º11.445, de 05 de janeiro de 2007 e no art. 8º, do Decreto Federal n.º7.217, de 21 de junho de 2010, observadas as diretrizes do Plano Municipal de Saneamento Básico.
§1º. O serviço de esgotamento sanitário poderá ser medido com respaldo no consumo de abastecimento de água potável.
§2º. A cobrança deverá ser feita com base em tabela própria que exteriorize, de forma clara, a correlação dos custos tecnológicos adotados para o sistema de coleta, transporte, tratamento e a disposição final dos esgotos com o valor a ser cobrado na tarifa correspondente.
§3.º Fica autorizada a entidade de regulação, nos termos previstos pelo convênio de cooperação previsto no art. 22, desta Lei, promover o reajuste e a revisão da tarifa dos serviços de esgotamento sanitário, quando está não for cobrada junto com a tarifa de abastecimento de água potável, observado, nesse caso, o disposto nos arts. 37, 38 e 39, da Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007, nos arts. 49, 50 e 51, do Decreto Federal n.º 7.217, de 21 de junho de 2010.
§4º. Aplica-se, no que couber, o disposto nos arts. 25 para a fixação da tarifa de esgotamento sanitário.

Capitulo IV
Da Remuneração dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Seção I
Do Preço Público dos Serviços Manejo de Resíduos Sólidos

Art. 27. Fica autorizado o Município a cobrar preço público pela prestação dos serviços de coleta, de transporte, de tratamento e de destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos para os grandes geradores de resíduos sólidos e, ainda, àqueles geradores de resíduos sólidos arrolados nas alíneas "e" até "k", do inc. I, do art. 13, da Lei Federal n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010.
§1º. O preço público a que se refere o caput desse artigo também será devido pelos geradores de resíduos sólidos industriais não perigosos acima de 100 litros (100 l) por dia.

§2°. O valor do preço público será definido por lei municipal específica, que deverá levar em consideração o custo unitário com a prestação dos serviços multiplicado pela quantidade desse resíduo sólido gerado.

Capitulo VI
Do Aporte de Recursos Públicos Fundo Municipal de Meio Ambiente

Art. 28. As ações, projetos e programas para universalização dos serviços públicos de saneamento básico poderão ser financiadas com recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente, segundo as diretrizes do Plano Municipal de Saneamento Básico, observado o disposto nos arts. 71 até 74, da Lei Federal n.º 4.320, de 17 de março de 1964, e no art. 13, da Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

TÍTULO IV
DO GERENCIAMENTO

Capitulo I
Das Disposições Gerais

Art. 29. A prestação dos serviços de saneamento básico deverá ocorrer de forma adequada com vista à sua universalização, segundo as modalidades identificadas e propostas pelo Plano Municipal de Saneamento Básico, observado o disposto nesta Lei, na Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007, no Decreto Federal n.º 7.217, de 21 de junho de 2010.

Art. 30. O Município poderá autorizar os usuários organizados em cooperativas ou associações a explorarem os serviços públicos de saneamento básico, desde que esses serviços se limitem ao que segue:

I – determinado condomínio; ou,

II – núcleos urbanos e rurais, predominantemente ocupada por população de baixa renda, onde outras formas de prestação apresentem custos de operação e manutenção incompatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários.

Parágrafo único. A autorização prevista neste artigo deverá prever a obrigação de transferir ao Município os bens vinculados aos serviços por meio de termo específico com os respectivos cadastros técnicos.

Art. 31. Fica vedada a formalização de convênios administrativos, termos de parcerias ou qualquer outro instrumento jurídico de natureza precária, cujo objeto seja a prestação propriamente dita dos serviços públicos de saneamento básico.

Parágrafo único. Exclui-se da vedação constante no caput deste artigo os convênios administrativos e outros atos precários que tenham sido celebrados até o dia 06 de abril de 2005, e, ainda assim, haja o cumprimento das determinações dentro dos prazos constantes no art. 42 e seus §1º até §6º, da Lei Federal n.º 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

Art. 32. Os grandes geradores de resíduos sólidos e aqueles geradores de resíduos sólidos arrolados nas alíneas "e" até "k", do inc. I, do art. 13, da Lei Federal n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010 são responsáveis pelo manejo dos respectivos resíduos, não constituindo, assim, serviço público propriamente dito de saneamento básico.

§1.º Os geradores a que se refere o *caput*, deste artigo promoverão a prestação direta ou contratada, seja por meio de empresa especializada seja mediante o Município, do manejo dos respectivos resíduos sólidos.

§2.º A contratação do Município para a prestação do manejo de resíduos sólidos a que se refere o *caput* deste artigo dependerá da sua capacidade técnica, operacional e logística, e exigirá o pagamento de preço público pelo gerador na forma do art. 27, desta Lei.

Art. 33. Os serviços públicos de saneamento básico poderão ser interrompidos pelo prestador nas seguintes hipóteses:

I - situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens, especialmente as de emergência e as que coloquem em risco a saúde da população ou de trabalhadores dos serviços públicos de saneamento básico;

II - necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias nos sistemas de saneamento básico por meio de interrupções programadas;

III - manipulação indevida, por parte do usuário, da ligação predial, inclusive medidor, ou qualquer outro componente da rede pública de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário.

§1.º Sem prejuízo do disposto no *caput* deste artigo, o serviço de abastecimento de água potável poderá ser interrompido, pelo prestador, após aviso ao usuário por meio de correspondência formal e informe veiculado na rede mundial de computadores, e antecedência mínima de 30 dias da data prevista para a suspensão, nos seguintes casos;

I – negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida; ou,

II – inadimplemento pelo usuário do pagamento devido pela prestação do serviço de abastecimento de água.

§2º As interrupções programadas serão previamente comunicadas pelo prestador à entidade de regulação e aos usuários no prazo estabelecido pelo ato regulatório, que preferencialmente será superior a 48 (quarenta e oito) horas.

§3º A interrupção ou a restrição do fornecimento de água por inadimplência a estabelecimentos de saúde, a instituições educacionais e de internação coletiva de pessoas e a usuário residencial de baixa renda beneficiário de tarifa social deverá obedecer às condições, aos prazos e aos critérios, a serem definidos pela entidade de regulação, que preservem condições mínimas de manutenção da saúde das pessoas e do meio ambiente.

Capítulo II
Das Condicionantes de Validade Contratual da Prestação Contratada

Art. 34. Os contratos de programa e de terceirização, este último, na forma da Lei Federal n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, que tiverem por objeto a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, deverão ser precedidos do atendimento das seguintes condicionantes de validade de contratual, sob pena de nulidade contratual:

I – cumprimento do Plano Municipal de Saneamento Básico, aprovado por esta Lei;

II – existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços públicos de saneamento básico, nos termos do Plano Municipal de Saneamento Básico;

III – designação, na forma do convênio de cooperação previsto no art. 22, desta Lei, da entidade de regulação;

IV – observância desta Lei, da Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007 e do Decreto Federal n.º 7.217, de 21 de junho de 2010;

V – realização de prévia audiência pública e de consulta pública sobre o edital de licitação de terceirização, assim como a minuta de contrato de terceirização e de programa.

§1º Sem prejuízo da nulidade contratual que maculará os contratos a que refere o *caput*, deste artigo pelo descumprimento das condicionantes contratuais, os subscritores destes contratos incorrerão em ato de improbidade administrativa nos casos e na forma estabelecida na Lei Federal n.º 8.429, de 02 de junho de 1992.

§2º O estudo comprobatório da viabilidade técnica e econômico-financeira a que se refere este artigo deverá observar o que segue:

I – terá o seu conteúdo mínimo delineado por norma técnica a ser editada pela União, na forma da Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007, do Decreto Federal n.º 7.217, de 21 de junho de 2010 e da Portaria n.º 557, de 11 de novembro de 2016, do Ministério das Cidades;

II – deverá ter a sua viabilidade demonstrada mediante mensuração da necessidade de aporte de outros recursos além dos emergentes da prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

§3º Os planos de investimentos e os projetos constantes nos contratos a que se refere o *caput*, deste artigo deverão ser compatíveis com o Plano Municipal de Saneamento Básico.

§4º Exclui-se do disposto neste artigo os contratos de terceirização dos serviços públicos de saneamento básico, que forem celebrados com fundamento no inc. IV, do art. 24, da Lei Federal n.º 8.666, de 21 de junho de 1993.

Capítulo III
Dos Direitos e dos Deveres dos Usuários

Seção I
Dos Direitos dos Usuários

Art. 35. Sem prejuizo dos direitos estabelecidos na Lei Federal n.º 8.078, de 11 de setembro de 1990, na Lei Federal n.º 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, na Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007, no Decreto Federal n.º 7.217, de 21 de junho de 2010 e nos demais atos normativos e instrumentos contratuais, os usuários possuem os seguintes direitos:
I – acesso ao plano de emergência e de contingência dos serviços públicos de saneamento básico para fins de consulta e conhecimento;
II - realizar queixas ou reclamações perante o prestador dos serviços e, se considerarem as respostas insatisfatórias, reiterá-las ou aditá-las junto à entidade de regulação;
III – receber resposta, em prazo razoável, segundo definido por ato regulatório expedido por entidade de regulação, das queixas ou reclamações dirigidas aos prestadores ou à entidade de regulação;
IV – usufruir, de forma permanente, dos serviços, com padrões de qualidade, continuidade e regularidade adequados;
V – não ser discriminado quanto às condições de acesso e prestação dos serviços;
VI – ter acesso aos programas educativos decorrentes das políticas públicas municipais voltadas para o saneamento básico.

Seção II
Dos Deveres dos Usuários

Art. 36. Sem prejuizo dos deveres estabelecidos na Lei Federal n.º 8.078, de 11 de setembro de 1990, na Lei Federal n.º 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, na Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007, no Decreto Federal n.º 7.217, de 21 de junho de 2010 e nos demais atos normativos e instrumentos contratuais, os usuários possuem os seguintes deveres:
I – conhecimento dos seus deveres, assim como das penalidades a que podem estar sujeitos;
II – efetuar o pagamento da taxa, da tarifa ou preço público devido;
III – usufruir os serviços com adequação;
IV – manter e zela pela integridade dos equipamentos, das unidades e outros bens afetados ao gerenciamento dos serviços;
V – respeitar as condições e horários de prestação dos serviços públicos estabelecidos e indicados pelo Municipio ou pelo prestador, quando for o caso, disponibilizando os residuos gerados segundo os padrões indicados pelo prestador;
VI – contribuir, ativamente, para a minimização da geração de resíduos, por meio de sua redução com a reutilização do material passivel de aproveitamento, assim como para a reciclagem de residuos sólidos;
VII – apoiar programas de coleta seletiva e de redução do consumo de água potável que venham a ser implantados no Municipio;
VIII – conectar-se às redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário implantadas;

IX – não realizar ligações irregulares ou clandestinas nas redes de drenagem e de esgotamento sanitário, sob pena de responsabilização da conduta do usuário na forma da legislação penal, civil e administrativa;
X – não dispor resíduos de construção civil em terrenos baldios, vias públicas ou margens de rios e canais, devendo encaminhá-los para coleta pelo prestador devidamente cadastrado pelo Município.

Capítulo V
Das Ações dos Serviços Públicos de Saneamento Básico em Espécie

Art. 37. Na consecução dos projetos, planos e ações em prol dos serviços de saneamento básico, o Município deverá levar em consideração as metas progressivas e graduais de expansão para esses serviços com qualidade, eficiência e uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, em conformidade com as diretrizes do Plano Municipal de Saneamento Básico.

TÍTULO V
DA RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA E DO SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA

Capítulo I
Da Responsabilidade Compartilhada

Art. 38. Os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e Municípios, observadas as atribuições e os procedimentos previstos na Lei Federal n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010 e no Decreto Federal n.º 7.404, de 23 de dezembro de 2010, possuem responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, que constitui um regime solidário de atribuições que serão desempenhadas, de forma individualizada e encadeada, por cada um deles.
Parágrafo único. Os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e Municípios deverão desempenhar as prerrogativas e os deveres que lhes cabem nos termos previstos na Lei Federal n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010 e no Decreto Federal n.º 7.404, de 23 de dezembro de 2010, segundo o grau de atuação de cada um no ciclo produtivo.

Capítulo II
Do Sistema de Logística Reversa

Seção I
Da Participação do Município no Sistema de Logística Reversa

Art. 39. O Município poderá, de forma subsidiária aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, na forma autorizada pelo acordo setorial ou pelo

termo de compromisso, promover a execução de atividades relacionadas à implementação e à manutenção do sistema de logística reversa, nos termos da Lei Federal n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010 e do Decreto Federal n.º 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

§1º A execução das atividades a que se refere o caput, deste artigo fica condicionada ao pagamento de preço público arcado pelos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, nos termos dos acordos setoriais ou do termo de compromisso com a fixação dos direitos e deveres pelo Município.

§2º O Comitê Municipal de Saneamento Básico se incumbirá do que segue, sem prejuízo de outras atribuições previstas em sua lei específica:

I – fazer cumprir as prerrogativas estabelecidas nos sistemas de logística reversa nacional, assim como exigir os direitos assegurados ao Município nesses sistemas, ambos previstos no acordo setorial e no termo de compromisso;

II – promover a execução das atividades a que se refere o caput, do art. 41 com o devido controle, monitoramento e interface com os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, observado o fluxo dos resíduos sólidos contemplado no Plano Municipal de Saneamento Básico, assim como no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares) e no Plano Estadual de Resíduos Sólidos.

Seção III
Do Termo de Compromisso do Sistema de Logística Reversa

Art. 40. O termo de compromisso poderá ser adotado pelo Município quando, em uma mesma área de abrangência, não existir acordo setorial ou regulamento, ou houver a pretensão de fixarem-se compromissos e metas mais rígidos do que os previstos nesses instrumentos.

§1º O termo de compromisso tem natureza jurídica de termo de ajustamento de conduta preventivo na forma do art. 5º, §6º, da Lei Federal n.º 7.347, de 24 de julho de 1985.

§2º O termo de compromisso seguirá, no que couber, a modelagem jurídica prevista no §1º, do art.79-A, da Lei Federal n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

§3º O termo de compromisso deverá ser homologado pelo órgão ambiental local do SISNAMA .

TÍTULO VI
DAS PROIBIÇÕES

Art. 41. Sem prejuízo das proibições estabelecidas na Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007 e na Lei Federal n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010, fica expressamente proibido:

I – descarte de resíduos sólidos e líquidos, assim como efluentes líquidos sem tratamento em corpos hídricos, no solo e em sistemas de drenagem de águas pluviais urbanas;

II – disposição final ambientalmente inadequada de rejeitos em áreas urbanas ou rurais;
III – realizar ligações clandestinas e ilegais na rede de drenagem e de esgotamento sanitário;
IV – utilizar recursos hídricos subterrâneos sem a devida outorga ou licenciamento ambiental exigível;
V – realizar sistema alternativo de abastecimento de água e de esgotamento sanitário sem o devido conhecimento e anuência do Município;
VI – intervir nos dispositivos que compõem o sistema de microdrenagem sem a devida autorização do Município;
VII – outras formas vedadas pelo Município.
Art. 42. Fica vedada a destinação e disposição final de resíduos sólidos em vazadouro a céu aberto, a contar de agosto de 2014, sob pena de responsabilidade administrativa na forma desta Lei daquele que o fizer, sem prejuízo da responsabilidade civil, penal e de improbidade administrativa nos termos da legislação federal aplicável.

TÍTULO VII
DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Art. 43. Para os efeitos desta Lei, constitui infração administrativa, toda ação ou omissão, dolosa ou culposa, que importe em inobservância dos seus preceitos legais, assim como em desobediência das determinações dos regulamentos ou das normas dela decorrentes, segundo dispuser esta Lei.
Art. 44. As infrações administrativas a que se refere o art. 45, desta Lei serão apenadas com as seguintes sanções administrativas, assegurados, sempre, o contraditório e a ampla defesa:
I - advertência por escrito;
II - multa, simples ou diária;
III – embargo de obras, atividades e/ou empreendimentos;
III – suspensão das atividades e/ou empreendimentos; e,
IV – interdição das atividades e/ou empreendimentos.
Parágrafo único. Na aplicação de qualquer das sanções administrativas a que se refere o caput, deste artigo deverá ser observado o princípio da proporcionalidade, sendo indispensável a aferição do que segue:
I – adequação da sanção imposta à conduta do infrator;
II – aplicação da sanção ao infrator de forma que lhe restrinja o mínimo possível os seus direitos; e,
III - compatibilidade estrita entre a conduta do infrator e a sanção que lhe será imposta.
Art. 45. A aferição da infração administrativa que enseja a sanção administrativa correspondente importará na tramitação do seguinte procedimento administrativo:
I – lavratura do respectivo auto de infração do qual constará:

a) a tipificação da infração administrativa;
b) o local, data e hora da constatação da infração administrativa;
c) a indicação do possível infrator; e,
d) a sanção administrativa a ser aplicada.
II – notificação, pessoal ou por remessa postal, do infrator, em que se assegure a ciência da imposição da sanção, e abertura de prazo para interposição de defesa administrativa em 30 (trinta) dias a contar do acesso aos autos do processo administrativo respectivo;
III – a defesa administrativa a que se refere o inciso anterior deverá ser endereçado ao Comitê Municipal de Saneamento Básico, constando, de forma circunstanciada, as razões da discordância em relação à penalidade aplicada;
IV – a defesa administrativa interposta de forma regular e em tempo hábil terá efeito suspensivo;
V – a autoridade administrativa municipal competente terá o prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis a partir do recebimento da defesa administrativa para proferir a sua decisão;
VI – a decisão a que se refere o inciso anterior poderá:
a) confirmar o auto de infração e aplicar a sanção administrativa imposta; ou,
b) determinar o arquivamento do auto de infração.
VII – a decisão deverá ser objeto de publicação no veículo de imprensa oficial em 5 (cinco) dias a contar da sua expedição
Art. 46. Uma vez expedida a decisão administrativa com o sancionamento da conduta do infrator, este poderá valer-se de recurso administrativo a ser interposto, em até 15 (quinze) dias a contar da publicação dessa decisão, junto à autoridade da administrativa municipal competente.
Parágrafo único. À tramitação do recurso administrativo aplicar-se-á, no que couber, o disposto no art. 45, desta Lei.
Art. 47. Em caso de indeferimento do recurso administrativo pela autoridade da administrativa municipal competente, o infrator poderá valer-se do recurso de revisão a ser interposto, em até 10 (dez) dias a contar da publicação dessa decisão, junto ao Prefeito do Município.
Parágrafo único. À tramitação do recurso de revisão aplicar-se-á, no que couber, o disposto no art. 45, desta Lei.

TÍTULO VIII
DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS

Art. 48. O Plano Municipal de Saneamento Básico fica aprovado por esta Lei.
Parágrafo único. As metas, programas e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico poderão ser revistas por decreto específico, observada a deliberação prévia do Comitê Municipal de Saneamento Básico.
Art. 49. Ficam revogadas as disposições legais em contrário.

Art. 50. Esta Lei entrará em vigor em 90 (noventa) dias a contar da data da sua publicação.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE BURITICUPU, ESTADO DO MARANHÃO, em 25 de setembro de 2020.

José Gomes Rodrigues
Prefeito Municipal

Certifico que publiquei nesta data no mural da Prefeitura Municipal de Buriticupu-MA, o inteiro teor do (a) LEI M. nº 448 / 2020.
Buriticupu/MA, 25 de SET de 2020
Beatriz Rodrigues
Assinatura

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BURITICUPU

RELATÓRIO FINAL

Elaboração de texto e organização de Bion

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITICUPU

JOSÉ GOMES RODRIGUES
Prefeito

JAILSON SOARES TEIXEIRA
Secretário Municipal de Administração e Planejamento

LUÍS CARLOS MONTEIRO DA SILVA
Secretário Municipal de Finanças

BETEL SANTANA RODRIGUES
Secretária de Desenvolvimento Social, Trabalho e Economia Solidária

ELIAS ROCHA DE SOUSA
Secretário Municipal de Saúde

NORIS COSTA GAMA
Secretária Municipal de Educação

ANTONIO GONÇALVES DE SOUSA
Secretário Municipal de Agricultura, Pesca, Agropecuária e Abastecimento

ISAIAS NERES CARDOSO AGUIAR
Secretário Municipal de Trânsito e Transportes

AURÉLIO LIMA MANGUEIRA
Secretário Municipal de Obras e Urbanismo

BENEDITO JOÃO DOS SANTOS FILHO
Controlador Geral do Município

OTÁVIO DOUGLAS DA SILVA PEREIRA
Chefe de Gabinete do Prefeito

CLAUDENOR ALVES FERREIRA
Presidente do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Buriticupu - SAAE

FRANCISCO DIAS ALMEIDA
Presidente do Instituto de Previdência Social dos Servidores Municipais

COMITÊ DE COORDENAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BURITICUPU

JAILSON SOARES TEIXEIRA

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Preservação dos Recursos Naturais

DELMAR LOPES DA SILVA

Secretaria Municipal de Saúde

AURÉLIO LIMA MANGUEIRA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo

EVARISTO DE SOUSA MELO

Câmara Municipal

FRANCISCO CARLOS MARTINS DE SOUSA

Representante da sociedade civil

RANIERE PEREIRA ARAÚJO

Representante da sociedade civil

COMITÊ EXECUTIVO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BURITICUPU

BRUNO DA CRUZ DIAS LOPES

Secretaria Municipal de Saúde

ELLEN DA SILVA SOUSA

Secretaria Municipal de Administração e Planejamento

GENILTON MENDONÇA SILVA

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Preservação dos Recursos Naturais

JOSÉ MACHADO RODRIGUES

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Preservação dos Recursos Naturais

ISAIAS NERES CARDOSO AGUIAR

Coordenadoria Municipal de Defesa Civil

WANLEYSSON LARRY DIAS MARTINS

Consultoria Técnica

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIMODAL

KARLA BATISTA CABRAL SOUZA

Presidente

ADAO DE SOUSA CARNEIRO

1º vice-presidente

MARIA VIANEY PINHEIRO BRINGEL

2º vice-presidente

JOSE GOMES RODRIGUES

1º Secretário

KLAUTENIS DELINE OLIVEIRA NUSSRALA

2º Secretário

LUIS FERNANDO LOPES COELHO

1º Tesoureiro

JOAO DA CUNHA ROCHA

2º Tesoureiro

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 22
2. OBJETIVOS 23
2.1. OBJETIVO GERAL 23
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 23
3. PRINCÍPIOS, DIRETRIZES E METODOLOGIA DE TRABALHO 24
3.1. PRINCÍPIOS E DIRETRIZES 24
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO 31
4.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL 31
4.2. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA 32
4.3. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS 34
4.3.1. População indígena 37
4.4 ECONOMIA 38
4.4.1 Agricultura 40
4.4.2 Pecuária 41
4.5 INFRAESTRUTURA SANITÁRIA 42
4.6 SAÚDE 43
4.7 EDUCAÇÃO 45
4.8 ENERGIA 46
4.9 SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO E TRANSPORTE 47
5. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE TERRITORIAL DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO 47
5.1 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO 47
5.1.1 Topografia e geomorfologia 48

5.1.2 Geologia 50
5.1.3 Solos 52
5.1.4 Hidrografia e Hidrologia Local 54
6. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO 57
6.1 VEGETAÇÃO E FLORA 57
6.1.1 Vegetação Secundária com Palmeiras 59
6.1.2 Vegetação Secundária sem Palmeiras 60
6.1.3 Floresta Ombrófila densa Submontana 61
6.2 FAUNA 62
6.2.1 Herpetofauna 62
6.2.2 Avifauna 65
6.2.3 Mastofauna 68
7. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 72
7.1 ASPECTOS GERAIS SOBRE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 72
7.2 OUTORGA 73
7.3 CAPTAÇÃO 75
7.4 MANANCIAL 75
7.5 ADUÇÃO 77
7.6 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS 77
7.7 ESTAÇÕES DE TRATAMENTO 78
7.8 RESERVAÇÃO 79
7.9 REDE DE DISTRIBUIÇÃO 79
7.10 LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS 81
7.10.1 Leis, Decretos, Portarias e Resoluções 81
7.10.2 Normas Técnicas - ABNT 82
7.11 LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL 83

8. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 87
8.1 ASPECTOS GERAIS SOBRE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 87
8.2 SOLUÇÕES INDIVIDUAIS 90
8.3 SISTEMAS COLETIVOS 91
8.3.1 Sistema Unitário ou Combinado 91
8.3.2 Sistema Separador Absoluto 92
8.4 TRATAMENTO DOS ESGOTOS 93
8.5 Legislação e Normas Técnicas 94
8.5.1 Legislação Federal, Decretos e Resoluções 95
8.5.2 Normas Técnicas - ABNT 96
8.6 LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL 97
9. DIAGNÓSTICO DOS PROBLEMAS DE INUNDAÇÕES E ENCHENTES 103
9.1 ASPECTOS GERAIS SOBRE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS 103
9.2 MACRODRENAGEM 104
9.3 MICRODRENAGEM 105
9.4 MEDIDAS DE CONTROLE 106
9.4.1 Medidas Estruturais 106
9.4.2 Medidas Não Estruturais 107
9.5 A URBANIZAÇÃO E A DRENAGEM – ASPECTOS GERAIS 108
9.6 LEGISLAÇÃO EXISTENTE 110
9.6.1 Lei Federal Nº 11. 445/07 110
9.6.2 Lei Federal Nº 12.727/12 111
9.6.3 Lei Federal Nº 9.433/97 114
9.7 Levantamento e Diagnóstico da Situação Atual 114
10. ASPECTOS LEGAIS, POLÍTICOS, INSTITUCIONAIS E DE GESTÃO DOS

SERVIÇOS.....118
11. EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PROJETOS E AÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO.....138
12. FLUXOGRAMA ANALÍTICO DE ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.140
13. AVALIAÇÃO CONCLUSIVA DA CONDIÇÃO E CAPACIDADE DO SISTEMA E DA QUALIDADE DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO 141
DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....142
APRESENTAÇÃO 143
1. INTRODUÇÃO.....144
2. OBJETIVOS.....146
2.1 OBJETIVO GERAL.....146
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 146
3. METODOLOGIA.....146
4. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....147
4.1 ASPECTOS GERAIS SOBRE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 147
4.2 RESÍDUOS SÓLIDOS: CLASSIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO.....147
4.3 ACONDICIONAMENTO, COLETA E TRANSPORTE 151
4.4 DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA.....152
4.5 LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS.....153
4.5.1 Resíduos Sólidos Domiciliares (secos, úmidos e indiferenciados).....153
4.5.2 Resíduo de Construção Civil.....155
4.5.3 Resíduos de Serviços de Saúde 156
4.5.4 Resíduos Eletroeletrônicos, Pilhas, Baterias e Lâmpadas 157
4.5.5 Resíduos Pneumáticos.....157

4.5.6 Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento 158
4.5.7 Resíduos Industriais 158
4.5.8 Resíduos Agrossilvopastoris 159
4.6 LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL 159
4.7 LIMPEZA PÚBLICA (VARRIÇÃO) 160
4.8 RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE 161
4.9 COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO 162
5. PRINCIPAIS PROBLEMAS ATINENTES ÀS ATIVIDADES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 164
5.1 LIXÃO 164
5.1 VOÇOROCAS 165
6. AVALIAÇÃO CONCLUSIVA DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 167
PROGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO BÁSICO E PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM CENÁRIO DE METAS, DEMANDAS E ESTUDO DE ALTERNATIVAS TÉCNICAS 170
1. INTRODUÇÃO 171
2. INTRODUÇÃO 172
3. PROJEÇÃO POPULACIONAL 173
3.1 MÉTODOS DE ESTIMATIVA POPULACIONAL 173
3.2 POPULAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BURITICUPU 176
3.3 PROJEÇÃO POPULACIONAL PARA O MUNICÍPIO DE BURITICUPU 177
4. CENÁRIOS ALTERNATIVOS DE METAS E DEMANDAS 183
4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 184
4.1.1 Definição das variáveis 184
4.1.2 Proposição das hipóteses 187

4.1.3 Construção dos cenários 188
4.1.4 Horizonte do PMSB 188
4.2 CENÁRIOS PARA O SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 189
4.2.1 Considerações Iniciais 189
4.2.2 Consumo médio per capita de água 191
4.2.3 Índice de cobertura por rede e índice de atendimento urbano 191
4.2.4 Volume de água produzido 191
4.2.5 Cenário 1 do Serviço de Abastecimento de Água 192
4.2.6 Cenário 2 do Serviço de Abastecimento de Água 193
4.2.7 Cenário 3 do Serviço de Abastecimento de Água 194
4.2.8 Análise Comparativa dos Cenários do Serviço de Abastecimento de Água ... 195
4.2.9 Avaliação Conclusiva dos Cenários do Serviço de Abastecimento de Água .. 195
4.3 CENÁRIOS PARA O SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 196
4.3.1 Considerações Iniciais 196
4.3.2 Índice de atendimento de esgotos: 200
4.3.3 Vazão doméstica média de esgotos: 200
4.3.4 Cenário 1 do Serviço de Esgotamento Sanitário 201
4.3.5 Cenário 2 do Serviço de Esgotamento Sanitário 202
4.3.6 Cenário 3 do Serviço de Esgotamento Sanitário 202
4.3.7 Análise Comparativa dos Cenários do Serviço de Esgotamento Sanitário 203
4.3.8 Avaliação Conclusiva dos Cenários do Serviço de Esgotamento Sanitário ... 204
4.4. CENÁRIOS PARA O SERVIÇO DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS 204
4.4.1 Considerações Iniciais 204
4.4.2 Unidade territorial 207
4.4.3 Cobertura domiciliar de microdrenagem (%) 207

4.4.4 Percentual no número de domicílios acometidos por inundações (%) 208
4.4.5 Cenário 1 do Serviço de drenagem urbana e manejo das águas pluviais.....208
4.4.6 Cenário 2 do Serviço de drenagem urbana e manejo das águas pluviais.....209
4.4.7 Cenário 3 do Serviço de drenagem urbana e manejo das águas pluviais.....210
4.4.8 Análise Comparativa dos Cenários do Serviço de drenagem urbana e manejo das águas pluviais.....211
4.4.9 Avaliação Conclusiva dos Cenários do Serviço de drenagem urbana e manejo das águas pluviais.....212
5 ALTERNATIVAS DAS UNIDADES DOS SISTEMAS.....213
5.1 ALTERNATIVAS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA 213
5.2 ALTERNATIVAS PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....214
5.3 ALTERNATIVAS PARA A DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS 218
6. TARIFAS, TAXAS, PREÇOS PÚBLICOS, TRANSFERÊNCIAS E SUBSÍDIOS .224
7. GESTÃO DO SISTEMA 231
7.1 RECURSOS DE TERCEIROS DESTINADOS AO SANEAMENTO BÁSICO ...232
8. PROGNÓSTICO JURÍDICO INSTITUCIONAL E INDICAÇÃO DE METAS DEFINITIVAS 240
8.1 INSTITUCIONALIZAÇÃO DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.....248
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS 249
PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS. 250
1. INTRODUÇÃO 251
2. CENÁRIO ATUAL 252
3. PROSPECÇÃO DO CENÁRIO ATUAL.....253
4. ANÁLISE DO CENÁRIO.....254
5. AVALIAÇÃO CONCLUSIVA.....255

5.1 DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS....255
5.2 CONSÓRCIO COM MUNICÍPIOS PRÓXIMOS....255
5.3 POSSÍVEIS LOCALIZAÇÕES PARA IMPLANTAÇÃO DE ATERRO....256
5.4 MONITORAMENTO DE PONTOS CLANDESTINOS....260
5.5 RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS DEGRADADAS....261
5.6 COLETA SELETIVA....261
5.7 INDÚSTRIA DE TRIAGEM....261
5.8 PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIOS....262
5.9 CADASTRO DE CATADORES....262
5.10 LOGÍSTICA REVERSA....262
5.11 LIMPEZA DE LOGRADOUROS....263
5.12 COLETA DE RESÍDUOS....263
5.13 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL....264
5.14 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE....264
5.15 EDUCAÇÃO AMBIENTAL....265
6. CENÁRIOS....266
6.1 FATORES CRÍTICOS....267
6.2 CENÁRIO TENDENCIAL....267
6.2.1 Aspecto Institucional e Legal....268
6.2.2 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos....269
6.3 CENÁRIO DESEJÁVEL....270
6.3.1 Aspecto institucional e Legal....271
6.3.2 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos....273
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS....274
PLANEJAMENTO: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES....276
Setor de abastecimento de água....277

Setor de esgotamento sanitário.....285
Setor de drenagem e manejo de águas pluviais.....291
Setor de coleta, disposição e tratamento de resíduos sólidos.....297
Educação ambiental, controle e inclusão social.....302
Resumo cronológico e prioriátio.....306
AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS.....308
Água.....309
Esgoto.....310
Resíduos Sólidos.....315
Drenagem.....317
MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO DO PMSB.....320

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa Político-administrativo de Buriticupu – MA. 31
Figura 2: População rural/urbana de Buriticupu – MA. 34
Figura 3: Componentes do IDHM de Buriticupu – MA. 36
Figura 4: Indígenas da etnia Guajajara de Buriticupu – MA. 37
Figura 5: Fluxo Escolar por Faixa Etária de Buriticupu – MA 46
Figura 6: Mapa da Topografia do município de Buriticupu – MA. 49
Figura 7: Mapa da Geomorfologia do município de Buriticupu – MA 50
Figura 8: Mapa da Geologia do município de Buriticupu – MA. 51
Figura 9: Mapa de solos do município de Buriticupu – MA. 53
Figura 10: Mapa de Hidrologia do município de Buriticupu – MA. 55
Figura 11: Espécies da Vegetação de Buriticupu – MA. 57
Figura 12: Mapa de vegetação de Buriticupu – MA. 59
Figura 13: Área de vegetação secundária com Palmeiras de Buriticupu - MA. 60
Figura 14: Espécies da Herpetofauna da região. 63
Figura 15: Espécies da avifauna da região. 66
Figura 16: Espécies da mastofauna da região. 69
Figura 17: Croqui do Abastecimento de Água de Buriticupu - MA. 84
Figura 18: (A) Reservatório de Abastecimento de Água e (B) Sistema de bombeamento da CAEMA em Buriticupu – MA. 85
Figura 19: Formas de Abastecimento de Água do Município de Buriticupu – MA. 86
Figura 20: Esgotamento Sanitário do Município de Buriticupu – MA. 98
Figura 21: Esquema tridimensional da fossa negra tipicamente usada na região. 99
Figura 22: Fossa tipicamente construída em imóveis da região. 100
Figura 23: Banheiro químico típico usado em grandes obras. 101
Figura 24: Banheiro químico coletivo em contêiner. 102
Figura 25: Áreas com grande agravo dos Processos erosivos em Buriticupu – MA. 115
Figura 26: Área de risco no Bairro Vila Isaias, Buriticupu – MA. 115
Figura 27: Mapa da declividade do município de Buriticupu – MA 116
Figura 28: Caminhão de coleta do município de Buriticupu – MA, depositando resíduos no lixão municipal. 159

Figura 29: Porcentagem dos resíduos destinados ao lixão de Buriticupu - MA. 160
Figura 30: Agentes de limpeza pública do município de Buriticupu – MA. 161
Figura 31: Material triado no lixão do município de Buriticupu – MA.....162
Figura 32: Localização do lixão em relação ao centro urbano do município de Buriticupu – MA. 164
Figura 33: Lixão do município de Buriticupu – MA e queima de seu material a céu aberto 164
Figura 34: Caminhão limpa-fossa depositando material no lixão de Buriticupu – MA. 165
Figura 35: Voçoroca com lixo acumulado em bairro do centro de Buriticupu – MA.166
Figura 36: Sequência metodológica do prognóstico.....172
Figura 37: Projeção populacional - métodos com base em fórmulas matemáticas. 175
Figura 38: Variáveis utilizadas x Serviços de Saneamento básico.....184
Figura 39: Bacias Hidrográficas do Maranhão. Fonte: Embrapa (2014). 185
Figura 40: Hipóteses de variação.....187
Figura 41: Ligações de abastecimento de água em Buriticupu.....189
Figura 42: Esgotamento Sanitário do Município de Buriticupu – MA.....196
Figura 43: Distribuição da quantidade de domicílios com rede de esgoto. 198
Figura 44: Distribuição da quantidade de domicílios com fossa séptica. 198
Figura 45: Área de risco no Bairro Vila Isaias, Buriticupu – MA. 205
Figura 46: Mapa hidrológico de Buriticupu – MA.....206
Figura 47: Esquema de tratamento através de lagos de estabilização 216
Figura 48: Esquema de tratamento através de reatores anaeróbios.....217
Figura 49: Asfaltamento em vias do município de Buriticupu.....218
Figura 50: Exemplo de Canal Aberto 219
Figura 51: Esquema de uma galeria 220
Figura 52: Esquema de APP Zona rural.....222
Figura 53: Evolução da população. 253
Figura 54: Área formada pela intersecção do raio de 30km a partir da sede municipal de Buriticupu e Bom Jesus das Selvas. 256
Figura 55: Áreas impróprias para implantação de aterro sanitários em vermelho...257
Figura 56: Situação geográfica das áreas sugeridas. 259

Figura 57: Fatores Críticos 267

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição demográfica de Buriticupu – MA. 34
Tabela 2: Estrutura Etária da População de Buriticupu – MA. 35
Tabela 3: IDHM e seus componentes de Buriticupu – MA. 36
Tabela 4: População indígena de Buriticupu – MA. 37
Tabela 5: Renda, Pobreza e Desigualdade de Buriticupu – MA. 38
Tabela 6: Ocupação da população de 18 anos ou mais de Buriticupu – MA. 39
Tabela 7: Indicadores Empresariais de Buriticupu – MA. 39
Tabela 8: Indicadores de Emprego de Buricupu – MA. 39
Tabela 9: Indicadores Econômicos 2010. 40
Tabela 10: Lavoura Permanente de Buriticupu – MA (2011). 40
Tabela 11: Lavoura Temporária de Buriticupu – MA, 2011. 41
Tabela 12: Pecuária 2011. 41
Tabela 13: Saneamento Municipal de Buriticupu – MA. 42
Tabela 14: Longevidade, Mortalidade e Fecundidade - Buriticupu – MA. 44
Tabela 15: Estabelecimentos de saúde de Buriticupu – MA. 44
Tabela 16: Indicadores Socioeconômicos – Buriticup/MA. 44
Tabela 17: Vulnerabilidade Crianças e Jovens Social de Buriticupu – MA. 45
Tabela 18: Fluxo Escolar por Faixa Etária de Buriticupu – MA. 46
Tabela 19: Consumo de Energia Elétrica de Tabela Buriticupu – MA. 47
Tabela 20: Indicadores de Habitação de Buriticupu – MA. 47
Tabela 21: Indicadores de Serviços Básicos de Buriticupu – MA. 47
Tabela 22: Tipos de modelados de acumulação presentes na área de estudo e letras- símbolo correspondente. 50
Tabela 23: Lista das principais espécies componentes da herpetofauna da região. 64
Tabela 24: Lista das principais espécies de aves da região. 67
Tabela 25: lista das principais espécies de mamíferos da região 70
Tabela 26: Categorias e medidas não estruturais. 107
Tabela 27: Principais causas e efeitos da urbanização sobre as inundações urbanas 109
Tabela 28: Métodos de Quantificação Indireta. 174
Tabela 29: População de Buriticupu. 176

Tabela 30: Consumo percapita de Buriticupu – MA 190
Tabela 31: Volume de Água diária em Buriticupu – MA 191
Tabela 32: Cenários plausíveis para o serviço de Abastecimento de Água de Buriticupu – MA 192
Tabela 33: Cenários plausíveis para o serviço de Abastecimento de Água de Buriticupu – MA. 192
Tabela 34: Cenários plausíveis para o serviço de Abastecimento de Água de Buriticupu – MA. 193
Tabela 35: Cenários plausíveis para o serviço de Abastecimento de Água de Buriticupu – MA. 194
Tabela 36: Cenários plausíveis para o serviço de Esgotamento Sanitário de Água de Buriticupu – MA 200
Tabela 37: Cenários plausíveis para o serviço de Esgotamento Sanitário de Buriticupu – MA. 201
Tabela 38: Cenários plausíveis para o serviço de Abastecimento de Água de Buriticupu – MA. 202
Tabela 39: Cenários plausíveis para o serviço de Abastecimento de Água de Buriticupu – MA. 203
Tabela 40: Cenários plausíveis para o serviço de Drenagem de Buriticupu – MA .. 208
Tabela 41: Cenários plausíveis para o serviço de Drenagem Urbana de Buriticupu – MA. 209
Tabela 42: Cenários plausíveis para o serviço de Abastecimento de Água de Buriticupu – MA. 210
Tabela 43: Cenários plausíveis para o serviço de Abastecimento de Água de Buriticupu – MA. 211
Tabela 44: Projeção de demanda da água de Buriticupu – MA 213
Tabela 45: Categorias Econômicas 228
Tabela 46: Categorias De Consumo 229
Tabela 47: Cenário atual no aspecto jurídico 240
Tabela 48: Geração de Resíduos Sólidos no município de Buriticupu 252
Tabela 49: Cenário atual de resíduos 254
Tabela 50: Municípios limítrofes de Buriticupu 255

Tabela 51: Variáveis para dimensionamento do aterro 258
Tabela 52: Cenário Tendencial e Cenário Desejável 266
Tabela 53: Cenário Tendencial 268
Tabela 54: Cenário Tendencial e Cenário Desejável 271

1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico constitui-se em ferramenta indispensável de planejamento e gestão para alcançar a melhoria e/ou manutenção das condições sanitárias e ambientais do município e, por consequência, da qualidade de vida da população. A universalização do acesso ao saneamento básico, de acordo com as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, Lei 11.445/2007, em termos quali e quantitativo permanente e com controle social é um dos objetivos do poder público municipal, como titular dos serviços de saneamento.

Dentre os grandes desafios postos para a sociedade brasileira, a melhoria da qualidade e a superação do déficit e das desigualdades no acesso aos serviços de saneamento ambiental podem ser incluídas como questões fundamentais.

O ato de planejar consiste em partir do estado presente do objeto para definir o estado futuro desejado, sendo o estado presente avaliado a partir de um diagnóstico do objeto a ser planejado, que deve contar com a participação de diferentes sujeitos, como gestores, técnicos, sociedade civil organizada e população em geral. Para a definição do estado futuro desejado torna-se necessário o estabelecimento de princípios, diretrizes, objetivos, metas, programas e projetos.

Este relatório tem como objetivo apresentar o Produto III do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Buriticupu - MA que foi elaborado conforme as diretrizes nacionais obedecendo aos princípios básicos da universalidade, da integralidade e da equidade, sempre privilegiando o interesse público e a participação social, bem como a busca pela superação de carências em abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais urbana, sendo isto um requisito fundamental para a saúde, qualidade de vida e, portanto, para a inclusão social e a dignidade das pessoas e das comunidades.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do Plano Municipal de Saneamento Básico de Buriticupu é estabelecer o planejamento das ações com participação popular e atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico, da Política Estadual de Saneamento Básico e da Política Municipal de Saneamento, com vistas à melhoria da salubridade ambiental, proteção dos recursos hídricos e promoção da saúde pública de Buriticupu.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar as condições ambientais, físicas e operacionais dos sistemas de saneamento básico, que engloba o levantamento de dados sobre a infraestrutura e as instalações operacionais existentes, bem como informações sobre seu funcionamento;
- Identificar causas das deficiências dos serviços de saneamento, para que seja possível indicar as alternativas indispensáveis à universalização dos serviços, em relação aos quatro eixos:

- Abastecimento de água: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;
- Drenagem e manejo de águas pluviais: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- Gestão de resíduos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais necessárias de gestão de resíduos, desde a geração até sua disposição final.

3. PRINCÍPIOS, DIRETRIZES E METODOLOGIA DE TRABALHO

3.1. PRINCÍPIOS E DIRETRIZES

As diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico são estabelecidas pela Lei Federal nº 11.445/2007. Em seu artigo 2º são estabelecidos os princípios fundamentais para o setor.

> *Art. 2º Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais*
> *I - universalização do acesso;*
> *II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;*
> *III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;*
> *IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;*
> *V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;*
> *VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltada para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;*
> *VII - eficiência e sustentabilidade econômica;*
> *VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;*
> *IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;*
> *X - controle social;*
> *XI - segurança, qualidade e regularidade;*
> *XII - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.*

Para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Buriticupu estão sendo adotados alguns princípios e diretrizes. Entre os princípios podem-se citar:

- Promoção da saúde pública e do meio ambiente;
- Promoção da participação social, a conscientização (educação sanitária e ambiental) e democratização do controle social;
- Integração dos componentes dos serviços e outras ações correlatas que sejam necessárias;
- Adequação tecnológica, com alternativas de baixo custo que considerem a realidade local;
- Sustentabilidade técnica, financeira, social e ambiental, e serviços com eficiência e qualidade.
- Entre as diretrizes citam-se:
- Planejamento pela bacia hidrográfica;
- Quantidade e qualidade adequadas ao abastecimento de água;
- Controle da poluição de modo a preservar os recursos hídricos;
- Controles de situações hidrológicas extremas e acidentes;
- Redução da geração de resíduos na fonte e para práticas de reciclagem;
- Eliminação dos lixões para a disposição final adequada;
- Drenagem urbana sustentável, considerando critérios de ocupação de solo, do planejamento urbano, reflorestamento, redução de áreas impermeáveis;
- Redução dos riscos de enchentes e erosão nos pontos de lançamento final;
- Especial atenção para as áreas de conservação e/ou ecologicamente mais vulneráveis.

Ademais, o PMSB de Buriticupu deve ser dotado das seguintes características para se atingir o seu objetivo principal, o de se tornar um instrumento de planejamento do saneamento básico:

Política: fruto de processo de decisão político-social. Um plano considerado muito bom tecnicamente, pode ser inviável politicamente e, assim, pode não ser implementado;

Transparência: tornar público os estudos, a situação atual e as prioridades para os serviços de saneamento básico;

Democratização: garantida pela participação da sociedade estabelecida pela Lei nº 11.445/2007.

3.2. METODOLOGIA DE TRABALHO

O processo de elaboração do diagnóstico dos serviços de saneamento do PMSB de Buriticupu tornou-se imprescindível a realização de um levantamento sobre o contexto social, econômico, ambiental e que consiste na caracterização e análise da

situação atual de cada um dos setores que compõem o sistema de saneamento básico do município de Buriticupu.

Nessa fase inicial dos trabalhos os esforços do Grupo de Trabalho se concentraram na coleta e sistematização dos dados iniciais disponíveis de forma a aumentar o conhecimento do problema e contribuir para o processo de capacitação dos envolvidos.

O Grupo Executivo teve importante papel no sentido de mobilizar os profissionais chave de cada órgão envolvido com o Plano, buscando construir o conhecimento das perspectivas de expansão urbana e econômica da cidade assim como conhecer sua dinâmica social.

Este conhecimento se completou com as inspeções de campo, onde, com um olhar amplo, avaliou-se as instalações operacionais e administrativas dos serviços, vendo o real estado de suas condições, e conheceram-se as áreas problemáticas de atendimento dos serviços.

A consolidação do Diagnóstico permitiu a construção de uma visão urbana e socioeconômica do município, o conhecimento do estado físico e a capacidade efetiva instalada dos sistemas, a qualidade dos serviços prestados e suas principais deficiências, bem como o arcabouço legal e a sustentabilidade financeira de cada serviço.

Esta etapa 3 foi composta por 6 (seis) atividades, abaixo descritas:

Atividade 1: Levantamento de Informações

Nesta atividade foram levantadas informações primárias e secundárias para a composição do diagnóstico. Para tanto, foram considerados indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais, socioeconômicos, educacionais e institucionais, apontando-se as causas das deficiências detectadas que sejam mais relevantes para o planejamento e a gestão dos serviços de saneamento básico.

Esta atividade contemplou tanto a percepção de técnicos quanto da sociedade em relação aos elementos apresentados nos subitens a seguir.

Para avaliação e planejamento do sistema de saneamento básico foram levantados e descritos os aspectos históricos, institucionais, territoriais, socioeconômicos, culturais e ambientais, compreendendo, entre outros: topografia, geomorfologia e geologia: solos, clima, hidrologia, vegetação natural, fauna e flora, povoamento e

demografia, atividades econômicas, ocupação do solo e ordenamento territorial, infraestrutura viária, e patrimônio arqueológico e arquitetônico de Buriticupu.

Foi realizada também a caracterização da Gestão dos Serviços de Saneamento Básico, onde se levantou e registraram-se informações referentes às que seguem:

Levantamento da legislação e demais instrumentos legais que definem as políticas nacional, estadual e municipal sobre os serviços de saneamento básico;

- Levantamento dos aspectos financeiros, orçamentários, institucionais e legais que envolvem a gestão dos serviços de saneamento básico;
- Descrição da modelagem da prestação dos serviços de saneamento básico executados, direta ou indiretamente, pelo Município;
- Levantamento das normas de regulação e da modelagem da entidade responsável pela regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, bem como os meios e procedimentos para a sua atuação;
- Levantamento dos instrumentos e mecanismos de controle social, que assegurem a efetiva participação da população na gestão dos serviços de saneamento básico;
- Levantamento dos instrumentos e mecanismos de cooperação e/ou coordenação federativa assumida perante as esferas federais, estaduais e municipais em prol da gestão dos serviços de saneamento básico;
- Levantamento do sistema municipal remuneratório dos serviços de saneamento básico, sem prejuízo da analise das fontes onerosas ou não onerosas passíveis de acesso perante os Governos federais e estaduais.

Atividade 2: Diagnóstico do sistema de abastecimento de água potável.

O atual sistema de abastecimento de água potável foi diagnosticado, considerando sua adequabilidade e problemas.

Nesse diagnóstico estão as seguintes informações:

- Abrangência do sistema de abastecimento de água potável;
- Dados dos mananciais existentes;
- Dados do sistema de abastecimento (captação, adução de água bruta, reservatório, ETA, adução de água tratada) – capacidade instalada;
- Problemas com abastecimento de água potável;
- Consumo per capita e de consumidores especiais;
- Qualidade da água distribuída, frequência de intermitência, perdas etc;
- Estrutura de tarifação e índice de inadimplência;
- Corpo funcional e infraestrutura das instalações;
- Indicação dos indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativo e de qualidade do serviço de abastecimento de água prestado, com foco na eficiência técnica de funcionamento do sistema, fortemente representada pelo índice de perdas.

Atividade 3: Diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário

O atual sistema de esgotamento sanitário foi diagnosticado considerando, as seguintes informações:

- Abrangência do sistema de esgotamento sanitário;
- Dados dos corpos receptores existentes;
- Informação sobre produção (produção per capita);
- Dados da unidade de tratamento – capacidade instalada;
- Problema com esgotamento sanitário;
- Levantamento e descrição das ações de planejamento urbano implicadas com o sistema (legislação, plano diretor, fiscalização etc.);
- Solução de esgotamento adotado (individuais e coletivas);
- Dados da(s) unidade (s) de tratamento – capacidade instalada, eficiência de tratamento, custo operacional, etc.;
- Indicação de áreas de desague e de risco de contaminação por esgoto do município;
- Identificação dos indicadores operacionais econômico-financeiros, administrativos e de qualidade do serviço de esgotamento sanitário prestado.

Atividade 4: Diagnóstico do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

O atual sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas foi diagnosticado, considerando as seguintes informações:

- Levantamento e descrição das ações de planejamento urbano implicadas com o sistema (Plano Diretor Urbano, processos fiscalizatórios incidentes, diplomas legais pertinentes etc.);
- Identificação do nível atual municipal em drenagem urbana;
- Identificação dos órgãos municipais com alguma provável ação em controle de enchentes e drenagem urbana e identificação de suas atribuições;
- Verificação da diferenciação entre sistema de drenagem e de esgotamento sanitário;
- Levantamento do sistema de drenagem existente (macrodrenagem).
- Levantamento dos problemas de inundações e enchentes;
- Identificação do nível de atuação em drenagem urbana;
- Descrição dos sistemas de manutenção da rede de drenagem;
- Levantamento e análise da relação entre a evolução populacional, processo de urbanização e a quantidade de ocorrência de inundações;
- Identificação e descrição dos principais pontos de escoamentos das águas de chuva;
- Identificação dos indicadores operacionais, econômicos–financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas prestados;

- Verificação dos indicadores de saúde associados a doenças de veiculação hídrica.

Atividade 5: Diagnóstico do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

O atual sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foram diagnosticados, considerando sua adequabilidade e eventuais problemas. Nesse diagnóstico, no mínimo, observou-se as seguintes informações que subsidiarão a elaboração do PMGIRS:

- Origem, volume diário coletado e per capta de resíduos sólidos no município;
- Composição física percentual (média) dos diversos tipos de resíduos sólidos urbanos;
- Distribuição dos resíduos sólidos por categoria, com destaque para resíduos sólidos urbanos;
- Identificação da forma de coleta e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos provenientes de serviços de saúde;
- Identificação da abrangência do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos dentro do município;
- Infraestrutura e equipamentos disponibilizados para o manejo de resíduos sólidos;
- Estrutura administrativa e financeira do órgão e/ou entidade da administração Pública municipal responsável pelos serviços, contendo, se houver, o organograma do prestador público e/ ou privados dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Identificação de carência do Poder Público municipal para o atendimento adequado da população, bem como das práticas atuais executadas e problemas existentes associados à infraestrutura dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Descrição dos sistemas de limpeza urbana, assim como de coleta, de transporte, de triagem, de destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos e, ainda, de disposição ambientalmente adequada de rejeitos e eventuais problemas operacionais. Esta descrição deverá englobar desenhos, fluxograma, fotografias e planilhas que permitam um perfeito entendimento dos sistemas em operações;
- Estrutura de informação e comunicação;
- Serviços disponibilizados à população, sua abrangência e frequência de atendimento;
- Apresentação dos indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados;
- Identificação das áreas finais ambientalmente adequadas para rejeitos;

- Identificação de áreas com risco de poluição e/ou contaminação por resíduos sólidos;
- Fluxo de escoamento dos materiais recicláveis oriundos da coleta seletiva;
- Levantamento dos principais problemas atinentes às atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Levantamento dos aspectos sociais e educacionais;
- Identificação e avaliação da inserção e/ou atuação das cooperativas de catadores no gerenciamento de resíduos sólidos, assim como as ações implantadas e a serem aplicadas pelo Poder Público municipal para tanto;
- Identificação de projetos existentes relativos à gestão de resíduos sólidos;
- Identificação, ainda que em nível de diretriz, dos produtos e/ou materiais passíveis de serem inseridos nos processos, programas e instrumentos viabilizadores da logística reversa em âmbito federal e/ou estadual, a fim de possibilitar a integração e a coordenação das ações municipais com as das demais esferas de Governo.

Atividade 6: Diagnóstico dos setores que tem inter-relações com o saneamento básico.

Também consta no diagnóstico a avaliação preliminar dos setores relacionados ao saneamento básico, tais como o desenvolvimento urbano, habitação, a situação ambiental dos recursos hídricos e da saúde, trabalhadas no texto descritivo de caracterização socioeconômica.

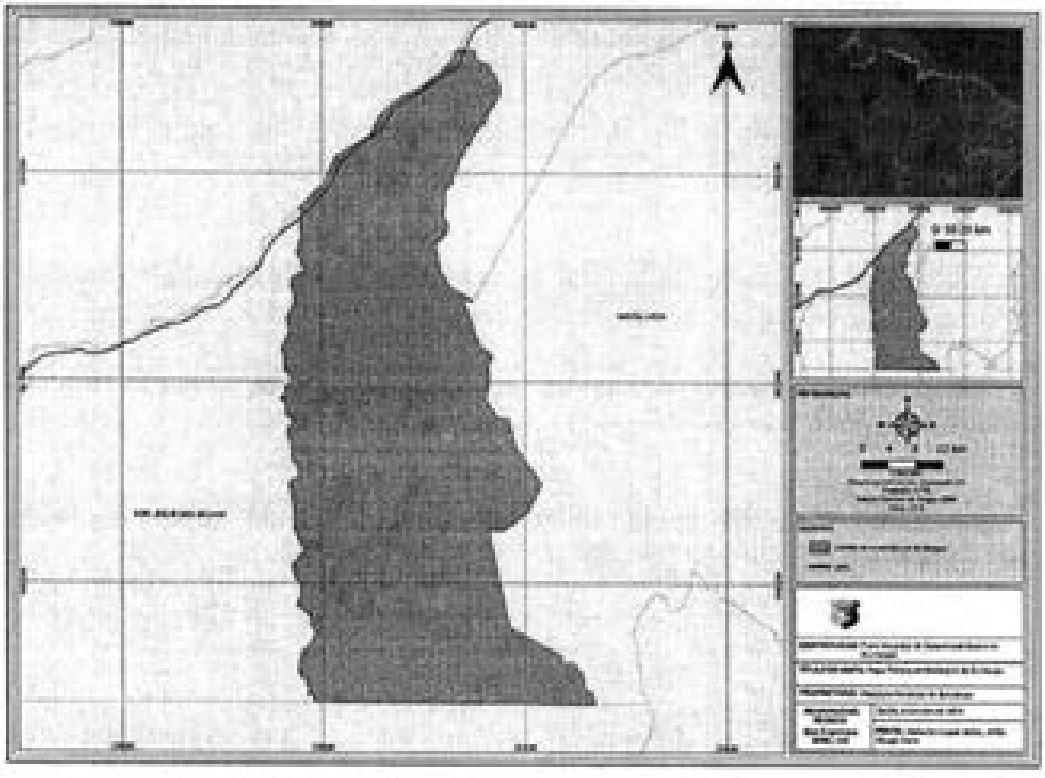
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

4.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL

Buriticupu está às margens da BR-222, que liga o interior a São Luís. Está a 405 quilômetros da capital (Figura 1). A Estrada de Ferro Carajás tem 34,8 quilômetros de trilhos no município, passando a 12 quilômetros da área urbana, e possui parada na localidade de Presa de Porco. As principais vias do centro urbano são a estrada federal, as ruas São Marcos e do Comércio e a Avenida Castelo Branco. À beira do Rio Buriticupu, afluente do Pindaré, a área central é dotada de infra- estrutura, bom padrão construtivo e espaços consolidados. A cidade cresce no bairro Terra Bela e na Vila Davi, antigas ocupações de trabalhadores sem-terra. A terra indígena Buriticupúbóia ocupa 11'% do território local, estendendo-se a municípios vizinhos. A área é habitada por cerca de 3 mil integrantes das etnias Guajá e Guajajara.

O município de Buriticupu teve sua autonomia política em 10 de novembro de 1994 e está inserido na Mesorregião Oeste maranhense, dentro da Microrregião de Pindaré compreendendo uma área de 2.546 km². Possui uma população de aproximadamente 65.237 habitantes e uma densidade demográfica de 25,51 habitantes/km² (IBGE, 2010). Limita-se ao Norte com os municípios de Alto Alegre do Pindaré e Bom Jardim; ao Sul, com o município de Amarante do Maranhão; a Leste, com os municípios de Santa Luzia e Bom Jardim e; a Oeste, com os Municípios de Bom Jardim e Bom Jesus das Selvas.

Figura 1: Mapa Político-administrativo de Buriticupu – MA.



Fonte: Do autor, 2019.

4.2. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

As terras de Buriticupu eram habitadas pelos Guajá e Tupi-Guarani, a que se juntaram os Guajajara, na década de 1940. O local fazia parte do município de Santa Luzia. O nome do lugar se refere ao grande número de plantas de duas espécies – buriti e cupuaçu – nas margens do Rio Pindaré. Nos anos 1970, atraídos pelo Projeto Pioneiro de Colonização de Buriticupu, do Governo Estadual, chegaram migrantes de estados do Nordeste e de Minas Gerais. O interesse na região era o extrativismo florestal, que se desenvolveu junto com a pecuária. Buriticupu viveu muitos conflitos de terra, intensificados no fim da década de 1980, antes da conquista da autonomia municipal, em 1994. O município foi um dos primeiros no Maranhão a ter fazendas ocupadas por trabalhadores sem-terra.

Buriticupu surgiu da ideia de se implantar um projeto de colonização no Estado do Maranhão em face da existência de uma grande quantidade de terras devolutas do

Estado, bem como de um alto índice de trabalhadores rurais que se encontravam excluídos do processo produtivo. Em todo o Estado do Maranhão, homens e mulheres vindos de diversas partes do Nordeste do país viviam em situação semi-escrava, muitos sobrevivendo apenas da colheita e da quebra do coco babaçu.

A década de 70 foi marcada pela implementação da infra-estrutura rodoviária estadual, favorecendo os deslocamentos populacionais para as cidades já formadas, bem como para as áreas de aglomerados rurais em formação. Ainda na gestão do então governador José Sarney havia sido iniciado a construção da rodovia MA-74, cujo objetivo era ligar a rodovia federal Belém - Brasília com a do Pará - Maranhão.

No ano de 1986, após um longo período de colonização, e principalmente após o mandato do governador João Castelo, que muito investiu no Projeto, o perfil socioeconômico da comunidade do Projeto havia mudado, naturalmente: as famílias assentadas já estavam economicamente emancipadas e o povoado já não era apenas uma Agrovila com 83 famílias, chamada às vezes de I Núcleo, às vezes de COMARCO e às vezes de P1. Na verdade, era uma Buriticupu com uma nova fisionomia.

Em 1994, embora emancipado, o novo município continuava política e administrativamente dependente do município-mãe, Santa Luzia, até o dia primeiro de janeiro do ano de 1997. O povo continuava passando pelas mesmas dificuldades: "escassez de água e de energia elétrica, educação precária, saúde ineficiente – era assim a vida de um povoado emancipado que aguardava seus primeiros representantes".

O município de Buriticupu tem hoje enormes necessidades que vão desde o saneamento básico, o abastecimento d'agua, a destinação adequada do lixo, às condições de suas ruas, sua oferta de serviços públicos, Geração de Empregos e outros.

A Prefeitura apresentou o projeto do Plano Diretor Estratégico à Câmara Municipal em 2006. O município também tinha em aprovação as Leis de uso e Ocupação do Solo e de Zoneamento e o Código de Obras, demonstrando esforço para estruturar o crescimento com planejamento e gestão territorial.

4.3. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

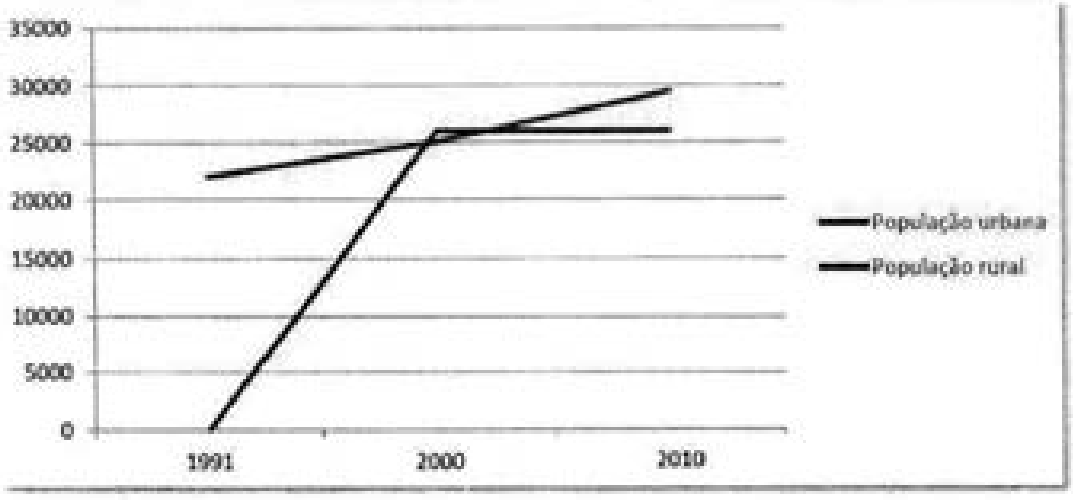
No período 1991-2000, a população de Buriticupu teve uma taxa média de crescimento anual de 1,86%, passando de 43.527 em 1991 para 51.059 em 2000. De acordo com a tabela 1 e figura 2, a taxa de urbanização diminuiu, passando de 50,95% em 2000 para 50,86%. Entre 2000 e 2010, a população de Buriticupu teve uma taxa média de crescimento anual de 2,48%. Na década anterior, de 1991 a 2000, a taxa média de crescimento anual foi de 9,81%. No Estado, estas taxas foram de 1,02% entre 2000 e 2010 e 1,02% entre 1991 e 2000. No país, foram de 1,01% entre 2000 e 2010 e 1,02% entre 1991 e 2000. Nas últimas duas décadas, a taxa de urbanização cresceu 0,00%.

Tabela 1: Distribuição demográfica de Buriticupu – MA.

População	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
População total	21.993	100,00	51.059	100,00	65.237	100,00
População residente masculina	11.259	51,19	26.694	52,28	33.316	51,07
População residente feminina	10.734	48,81	24.365	47,72	31.921	48,93
População urbana	0	0,00	26.017	50,95	26.017	54,86
População rural	21.993	100,00	25.042	49,05	29.448	45,14
Taxa de Urbanização	-	0,00	-	50,95	-	50,86

Fonte: Pnud, Ipea e FJP.

Figura 2: População rural/urbana de Buriticupu – MA.



Entre 2000 e 2010, a razão de dependência de Buriticupu passou de 79,63% para 70,80% e a taxa de envelhecimento evoluiu de 2,38% para 3,89%. Entre 1991 e 2000, a razão de dependência foi de 106,67% para 79,63%, enquanto a taxa de envelhecimento evoluiu de 2,04% para 2,38%.

Tabela 2: Estrutura Etária da População de Buriticupu – MA.

Estrutura Etária	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
Menos de 15 anos	10.903	49,57	21.419	41,95	24.503	37,56
15 a 64 anos	10.641	48,38	28.424	55,67	38.196	58,55
População de 65 anos ou mais	449	2,04	1.216	2,38	2.538	3,89
Razão de dependência	106,67	0,49	79,63	0,16	70,80	0,11
Taxa de envelhecimento	-	2,04	-	2,38	-	3,89

Fonte: Pnud, Ipea e FJ.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Buriticupu é 0,556, em 2010. O município está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Baixo (IDHM entre 0,5 e 0,599). Entre 2000 e 2010, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,326), seguida por Longevidade e por Renda. Entre 1991 e 2000, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,076), seguida por Renda e por Longevidade

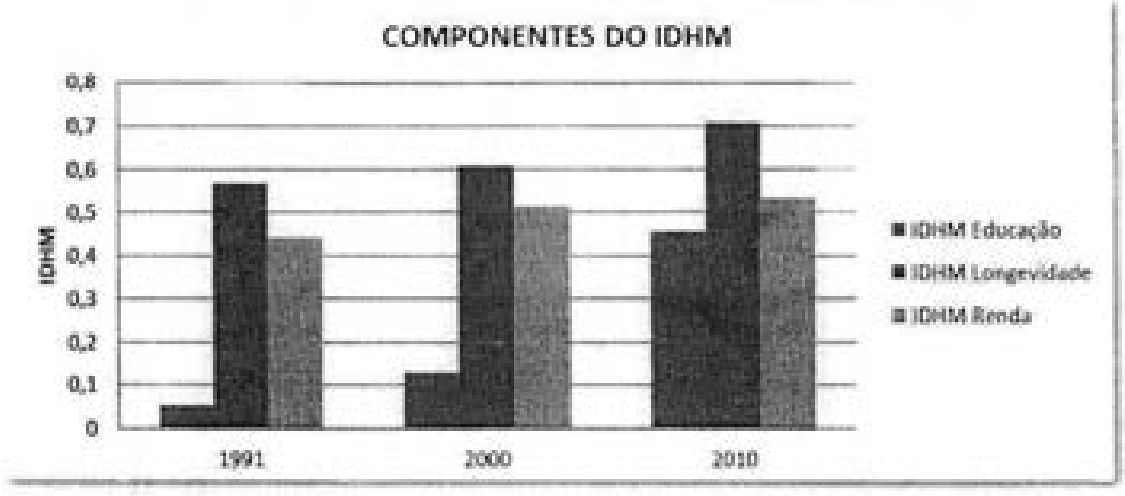
(Tabela 3 e Figura 3).

Tabela 3: IDHM e seus componentes de Buriticupu – MA.

IDHM e componentes	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,053	0,129	0,455
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	5,96	11,24	29,65
% de 5 a 6 anos na escola	12,02	27,97	87,24
% de 11 a 13 anos nos anos finais do fundamental ou com	4,95	18,12	82,30
% de 15 a 17 anos com fundamental completo	1,80	7,48	41,05
% de 18 a 20 anos com médio completo	1,35	2,22	14,87
IDHM Longevidade	0,566	0,606	0,708
Esperança de vida ao nascer (em anos)	58,96	61,35	67,46
IDHM Renda	0,442	0,513	0,533
Renda per capita	125,48	194,87	220,64

Fonte: Pnud, Ipea e FJP.

Figura 3: Componentes do IDHM de Buriticupu – MA.



O IDHM de Buriticupu passou de 0,342 em 2000 para 0,556 em 2010 - uma taxa de crescimento de 62,57%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 32,52% entre 2000 e 2010.

O IDHM de Buriticupu passou de 0,237 em 1991 para 0,342 em 2000 - uma taxa de crescimento de 44,30%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em

13,76% entre 1991 e 2000.

Buriticupu teve um incremento no seu IDHM de 134,60% nas últimas duas décadas, abaixo da média de crescimento nacional (47%) e abaixo da média de crescimento estadual (78%). O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 41,81% entre 1991 e 2010.

Buriticupu ocupa a 5116ª posição, em 2010, em relação aos 5.565 municípios do Brasil, sendo que 5115 (91,91%) municípios estão em situação melhor e 450 (8,09%) municípios estão em situação igual ou pior. Em relação aos 217 outros municípios de Maranhão, Buriticupu ocupa a 145ª posição, sendo que 144 (66,36%) municípios estão em situação melhor e 73 (33,64%) municípios estão em situação pior ou igual.

4.3.1. População indígena

O lugar já era habitado por índios Guajajara desde 1940 e por índios guajá que haviam fugido do litoral maranhense aproximadamente em 1650, estes últimos são primitivos, arredios, dos quais não restam mais do que cento e oitenta pessoas que sobrevivem aos trancos e barrancos na terra indígena Buriticupubóia e que impõem medo a índios de outras tribos. Isaias Neres Aguiar historiador (2008) (Figura 4 e Tabela 4).

Figura 4: Indígenas da etnia Guajajara de Buriticupu – MA.



Foto 1: Indígenas da etnia Guajajara; Foto 2: Movimento indígena – interdição da estrada de ferro Carajás. Fonte: Dsei/MA

Tabela 4: População indígena de Buriticupu – MA.

Aldeia Lago Branco	
N° de casas	25
Escolas	01
Casa de forno	01
População	98 pessoas
Abastecimento	01 poço tubular
Aldeia Barro Branco	
N° de casas	11
Escolas	01
População	42 pessoas
Abastecimento	01 poço tubular
Aldeia Barro Branco I	
N° de casas	09
População	20 pessoas
Abastecimento	Abastecida pela Aldeia Barro Branco
Aldeia Cocalinho	
N° de casas	08
População	17 pessoas
Abastecimento	Não é abastecida com água

Fonte: Distrito Sanitário Especial Indígena – DSEI/MA. 2013.

4.4 ECONOMIA

De acordo com a tabela 5, a renda per capita média de Buriticupu cresceu 75,84% nas últimas duas décadas, passando de R$125,48 em 1991 para R$194,87 em 2000 e R$220,64 em 2010. A taxa média anual de crescimento foi de 55,30% no primeiro período e 13,22% no segundo. A extrema pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R$ 70,00, em reais de agosto de 2010) passou de 44,76% em 1991 para 34,97% em 2000 e para 29,40% em 2010.
A desigualdade aumentou: o Índice de Gini passou de 0,55 em 1991 para 0,62 em 2000 e para 0,60 em 2010.

Tabela 5: Renda, Pobreza e Desigualdade de Buriticupu – MA.

	1991	2000	2010
Renda per capita	125,48	194,87	220,64
% de extremamente pobres	44,76	34,97	29,40
% de pobres	75,07	65,05	54,68
Índice de Gini	0,55	0,62	0,60

Fonte: Pnud, Ipea e FJP.

Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o

percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 59,35% em 2000 para 53,97% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 5,48% em 2000 para 9,62% em 2010.

Tabela 6: Ocupação da população de 18 anos ou mais de Buriticupu – MA.

	2000	2010
Taxa de atividade - 18 anos ou mais	59,35	53,97
Taxa de desocupação - 18 anos ou mais	5,48	9,62
Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	10,48	18,68
Nível educacional dos ocupados		
% dos ocupados com fundamental completo - 18 anos ou mais	13,34	34,97
% dos ocupados com médio completo - 18 anos ou mais	6,85	16,55
Rendimento médio		
% dos ocupados com rendimento de até 1 s.m. - 18 anos ou mais	70,44	58,36
% dos ocupadas com rendimento de até 2 s.m. - 18 anos ou mais	85,78	90,10

Fonte: Pnud, Ipea e FJP.

Em 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais, 38,94% trabalhavam no setor agropecuário, 0,52% na indústria extrativa, 5,60% na indústria de transformação, 6,80% no setor de construção, 0,38% nos setores de utilidade pública, 17,55% no comércio e 27,09% no setor de serviços.

Tabela 7: Indicadores Empresariais de Buriticupu – MA.

Número de empresas atuantes	584 unidades
Pessoal ocupado assalariado	2.665 pessoas
Pessoal ocupado total	3.182 pessoas

Fonte: IBGE - Estatísticas do Cadastro Central de Empresas 2010.

Tabela 8: Indicadores de Emprego de Buricupu – MA.

Trabalhadores com ensino médio completo ou mais em relação ao total	61,32

Estoque de emprego formal em relação a população	2,79
Participação da Agropecuária no total de vínculos empregatícios	79
Participação da Industria no total de vínculos empregatícios	206
Participação de Serviços no total de vínculos empregatícios	69
Participação do Comércio no total de vínculos empregatícios	363
Participação da administração pública no total vínculos empregatícios	1.717
Salário Médio Mensal	805,52

Fonte: IMESC, 2009; 2010.

Tabela 9: Indicadores Econômicos 2010.

Produto Interno Bruto PIB (R$ mil)	283.403
PIB per capita (R$ 1,00)	4.344,93
Percentual de participação no PIB estadual (%)	0,62
Valor adicionado bruto da agropecuária a preços correntes	108.585
Valor adicionado bruto da indústria a preços correntes	23.107
Valor adicionado bruto dos serviços a preços correntes	144.368
ICMS municipal	2.475,950
Arrecadação de ICMS no setor da agropecuária (R$ mil)	92.423
Arrecadação de ICMS no setor da indústria (R$ mil)	856.385
Arrecadação de ICMS no setor de serviços (R$ mil)	1.042.695

Fonte: IMESC, 2009; 2010.

4.4.1 Agricultura

A agricultura subdivide-se em lavoura temporária e lavoura permanente, sendo a temporária a mais importante. Dentre os produtos considerados de importância econômica, destacam-se os citados na tabela a seguir.

Tabela 10: Lavoura Permanente de Buriticupu – MA (2011).

Banana (cacho) Quantidade produzida	200 toneladas
Banana (cacho) Valor da produção	230 mil reais
Banana (cacho) Área plantada	20 hectares
Banana (cacho) Rendimento médio	10.000 quilogramas por hectare
Castanha de caju Quantidade produzida	161 toneladas
Castanha de caju Valor da produção	144 mil reais
Castanha de caju Área plantada	485 hectares
Castanha de caju Rendimento médio	331 quilogramas por hectare

Coco da baia Quantidade produzida	33 mil frutos
Coco da baia Valor da produção	18 mil reais
Coco da baia Área plantada	13 hectares
Coco da baia Rendimento medio	2.538 frutos por hectare

Fonte: IBGE – Lavoura Permanente 2011.

Tabela 11: Lavoura Temporária de Buriticupu – MA, 2011.

Arroz (em casca) Quantidade produzida	8.400 toneladas
Arroz (em casca) Valor da produção	4.704 mil reais
Arroz (em casca) Área plantada	4.000 hectares
Arroz (em casca) Rendimento médio	2.100 quilogramas por hectare
Feijão (em grão) Quantidade produzida	576 toneladas
Feijão (em grão) Valor da produção	1.138 mil reais
Feijão (em grão) Área plantada	1.230 hectare
Feijão (em grão) Rendimento médio	880 quilogramas por hectare
Mandioca Quantidade produzida	16.000 toneladas
Mandioca Valor da produção	3.680 mil reais
Mandioca Área plantada	2.000 hectares
Mandioca Rendimento médio	8.000 quilogramas por hectare
Melancia Quantidade produzida	90 toneladas
Melancia Valor da produção	63 mil reais
Melancia Área plantada	10 hectares
Melancia Rendimento médio	9.000 quilogramas por hectare
Milho (em grão) Quantidade produzida	43.680 toneladas
Milho (em grão) Valor da produção	24.897 mil reais
Milho (em grão) Área plantada	16.000 hectares
Milho (em grão) Rendimento médio	2.730 quilogramas por hectare

Fonte: IBGE – Lavoura Temporária 2011.

4.4.2 Pecuária

A pecuária se desenvolve através de práticas extensivas e semi-extensivas. Alguns rebanhos como o suíno são criados soltos, outros permanecem no curral à noite sendo soltos durante o dia, para os campos naturais ou para as pastagens.

Tabela 12: Pecuária 2011.

Bovinos	efetivos dos rebanhos 96.914
Equinos	efetivos dos rebanhos 1.410
Bubalinos	efetivos dos rebanhos 217
Asininos	efetivos dos rebanhos 1.112
Muares	efetivos dos rebanhos 1.101
Suínos	efetivos dos rebanhos 4.585

Caprinos	efetivos dos rebanhos 1.564
Ovinos	efetivos dos rebanhos 1.415
Galos, frangas, frangos e pintos	efetivos dos rebanhos. 28.215
Galinhas	efetivo dos rebanhos 13.305
Vacas ordenhadas	quantidade 9.683
Leite de vaca	quantidade 7.843 mil litros
Ovos de galinha	quantidade 40 mil dúzias

Fonte: IBGE – Pecuária 2011.

4.5 INFRAESTRUTURA SANITÁRIA

A água consumida na cidade de Buriticupu é distribuída pela Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão – CAEMA/Imperatriz. O município possui um sistema de escoamento superficial dos efluentes domésticos e pluviais que são lançados em cursos d'água permanentes e cursos d'águas intermitentes. E a disposição final do lixo urbano não é feita adequadamente em um aterro sanitário.

De acordo aos dados da IBGE (2010) apenas 7,21% dos domicílios têm seus lixos coletados, enquanto 88,39% lançam seus dejetos diretamente no solo ou os queimam e 4,4% jogam o lixo em lagos ou outros destinos. Dessa forma, a disposição final do lixo urbano e do esgotamento sanitário não atendem as recomendações técnicas necessárias, pois não há tratamento do chorume, dos gases produzidos pelos dejetos domiciliares, nem dos efluentes domésticos e pluviais, como forma de reduzir a contaminação dos solos, a poluição dos recursos naturais e a proliferação de vetores de doenças de veiculação hídrica. Além disso, não é efetuada a coleta diferenciada para o lixo dos estabelecimentos de saúde, sendo seu acondicionamento feito de forma inadequada, com elevado risco de poluição dos recursos hídricos subterrâneos.

Dados do IBGE 2011 informam que a regulação e fiscalização do abastecimento de água são realizadas por órgão municipal assim como os serviços de limpeza urbana, o abastecimento de água não é cobrado e não possui tratamento tratamento.

Tabela 13: Saneamento Municipal de Buriticupu – MA.

Residências com abastecimento de água da rede pública em relação ao total de domicílios	76,8
Domicílios atendidos com Esgotamento Sanitário em relação ao total de domicílios	0,5
Residências com coleta de lixo em relação ao total de domicílios	27,7

Fonte: IMESC, 2009.

4.6 SAÚDE

Entre os 11 países considerados de maior endemicidade pela Organização Mundial de Saúde (OMS), a Índia ocupa o 1º e o Brasil, o 2º lugar em números de casos de hanseníase detectados. Em nosso País, os dados de notificação do ano de 1998, em relação à prevalência, classificaram o Estado do Maranhão como o segundo do Brasil e o primeiro da região Nordeste, com 16,13 casos/10.000 habitantes. Em 1998, no Estado do Maranhão, 32 (14,7%) dos municípios apresentaram um coeficiente de prevalência (CP) maior que 20 casos/10.000 habitantes, o que lhes conferiu um caráter hiperendêmico. O município de Buriticupu, de acordo com os dados de 1998, ocupou o terceiro lugar com um CP de 49,5 casos/10.000 habitantes, o que faz da hanseníase um sério problema de saúde pública no Município.

A problemática da hanseníase não se limita apenas ao grande número de casos devendo ser considerado também o seu alto potencial incapacitante, que pode interferir no trabalho e na vida social do paciente, além de perdas econômicas e traumas psicológicos. Essas incapacidades têm sido responsáveis pelo estigma e discriminação dos doentes.

A mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano) em Buriticupu reduziu 31%, passando de 55,9 por mil nascidos vivos em 2000 para 38,1 por mil nascidos vivos em 2010. Segundo os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, a mortalidade infantil para o Brasil deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015. Em 2010, as taxas de mortalidade infantil do estado e do país eram 28,0 e 16,7 por mil nascidos vivos, respectivamente.

A esperança de vida ao nascer é o indicador utilizado para compor a dimensão

Longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Em Buriticupu, a esperança de vida ao nascer aumentou 8,5 anos nas últimas duas décadas, passando de 59,0 anos em 1991 para 61,4 anos em 2000, e para 67,5 anos em 2010. Em 2010, a esperança de vida ao nascer média para o estado é de 70,4 anos e, para o país, de 73,9 anos.

Tabela 14: Longevidade, Mortalidade e Fecundidade - Buriticupu – MA.

	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer (em anos)	59,0	61,4	67,5
Mortalidade até 1 ano de idade (por mil nascidos vivos)	75,4	55,9	38,1
Mortalidade até 5 anos de idade (por mil nascidos vivos)	97,8	72,5	41,5
Taxa de fecundidade total (filhos por mulher)	5,9	4,4	3,2

Fonte: Pnud, Ipea e FJP.

O programa federal de maior importância social no município é o Bolsa Família, que transfere renda a famílias com rendimento per capita de até R$ 100 por mês. Em 2006, o programa atendeu a 6.304 famílias, abrangendo todas as que estavam em situação social vulnerável. O valor médio do benefício foi de R$ 72,74 mensais.

Tabela 15: Estabelecimentos de saúde de Buriticupu – MA.

Número de leitos para cada 1000 hab.	1,62
Estabelecimentos de Saúde total	27
Estabelecimentos de saúde com internação total	02
Estabelecimento de saúde de apoio à diagnose e terapia total	02
Estabelecimento de saúde sem internação total	23
Número de médicos para cada 1000 hab	0,17
Estabelecimentos de Saúde pública total	22
Estabelecimentos de Saúde privado total	05

Fontes: IBGE, 2009; IMESC, 2009.

Tabela 16: Indicadores Socioeconômicos – Buriticup/MA.

Índice de Desenvolvimento Social	0,417
Índice de Desenvolvimento Econômico	0,286
Índice de Desenvolvimento Municipal	0,345
Número de famílias atendidas pelo Programa Bolsa Família em relação	0,12
Centro de Referência de Assistência Social	01

Fontes: IMESC, 2009.

Tabela 17: Vulnerabilidade Crianças e Jovens Social de Buriticupu – MA.

Vulnerabilidade Social	1991	2000	2010
Mortalidade infantil	75,44	55,92	38,10
% de crianças de 4 a 5 anos fora da escola	-	81,86	23,64
% de crianças de 6 a 14 anos fora da escola	65,87	21,90	3,85
% de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam nem trabalham e são vulneráveis à pobreza	-	26,23	28,14
% de mulheres de 10 a 14 anos que tiveram filhos	0,00	1,07	0,00
% de mulheres de 15 a 17 anos que tiveram filhos	7,77	16,20	11,76
Taxa de atividade - 10 a 14 anos	-	9,40	8,73
Família			
% de mães chefes de família sem fundamental completo e com filhos menores de 15 anos	9,67	20,40	39,54
% de pessoas em domicílios vulneráveis à pobreza e dependentes de idosos	3,48	2,96	4,66
% de crianças extremamente pobres	52,61	43,02	36,71
Trabalho e Renda			
% de vulneráveis à pobreza	90,47	84,67	78,43
% de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal	-	85,25	66,92
Condição de Moradia			
% de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados	61,24	52,95	57,53

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

4.7 EDUCAÇÃO

A proporção de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do município e compõe o IDHM Educação.

No período de 2000 a 2010, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola cresceu 211,91% e no de período 1991 e 2000, 132,70%. A proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental cresceu

354,19% entre 2000 e 2010 e 266,06% entre 1991 e 2000. A proporção de jovens entre 15 e 17 anos com ensino fundamental completo cresceu 448,80% no período de 2000 a 2010 e 315,56% no período de 1991 a 2000. E a proporção de jovens entre 18 e 20 anos com ensino médio completo cresceu 569,82% entre 2000 e 2010 e 64,44% entre 1991 e 2000.

Tabela 18: Fluxo Escolar por Faixa Etária de Buriticupu – MA.

% FAIXA ETÁRIA	1991	2000	2010
5 a 6 anos na escola	12,02	27,97	87,24
11 a 13 anos nos anos finais do fundamental ou fundamental completo	4,95	18,12	82,30
15 a 17 anos com fundamental completo	1,80	7,48	41,05
18 a 20 com médio completo	1,35	2,22	14,87

Fonte: Pnud, Ipea e FJP.

Figura 5: Fluxo Escolar por Faixa Etária de Buriticupu – MA



4.8 ENERGIA

O fornecimento de energia é feito pela ELETRONORTE através da CEMAR (2011) pelo Sistema Regional de Imperatriz que compreende a região Oeste maranhense. É suprido radialmente em 69 KV, é composto por nove

subestações, sendo seis na tensão 69/13,8 KV, uma na tensão 69/13,8/34,5 KV e duas na tensão 34,5/13,8 KV. Segundo o IMESC (2010) referente aos dados de 2008, existem 15.101 ligações de energia elétrica no município de Buriticupu (Tabel 19 e 20).

Tabela 19: Consumo de Energia Elétrica de Tabela Buriticupu – MA.

Número de unidades residenciais de consumo em relação ao total de domicílio	86,3
Energia elétrica na iluminação pública para cada 1000 hab	17,49
Consumo anual de energia elétrica no setor da indústria (Mwh)	2.159
Consumo de energia no setor de serviços (Mwh)	3.627

Fonte: IMESC, 2009.

Tabela 20: Indicadores de Habitação de Buriticupu – MA.

Indicadores de Habitação	1991	2000	2010
% da população em domicílios com água encanada	2,21	6,04	89,77
% da população em domicílios com energia elétrica	57,49	79,60	96,95
% da população em domicílios com coleta de lixo *Somente para população urbana	0,00	13,62	83,44

Fonte: Pnud, Ipea e FJPv.

4.9 SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO E TRANSPORTE

Tabela 21: Indicadores de Serviços Básicos de Buriticupu – MA.

Emissoras de radiodifusão para cada 1000 hab.	0,02
Telefones fixos e móveis para cada 1000 hab.	36,16
Postos de estabelecimentos bancários para cada 1000 hab.	0,04
Estabelecimentos comerciais e de serviços para cada 1000 hab.	1,81

Fonte: IMESC, 2009.

5. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE TERRITORIAL DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO

5.1 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO

O município de Buriticupu está inserido na Mesorregião Oeste Maranhense na Microrregião de Pindaré, com altitude de 200 m acima do nível do mar, compreendendo uma área de 2.546 quilômetros quadrados (km²), estando 100% inserida na Bacia do rio Mearim. O município possui uma população de aproximadamente 65.237 habitantes e uma densidade demográfica de 25,63 habitantes/km², distribuídos em 18 bairros: Buritizinho, Caeminha, Cajueiro, Centro, Colégio Agrícola, Entroncamento, Matadouro, Terra Bela, Vila Cajueiro, Vila Isaias, Vila Mansueto, Vila primo, Vila Professores, Vila Santos Dumont, Vila Davi, Açude, Baixão, Cemitério, Horizonte, EIT e Portelinha. Além de, atualmente o município contar com 59 povoados distribuídos em toda sua extensão (IBGE, 2010; NUGEO, 2011).

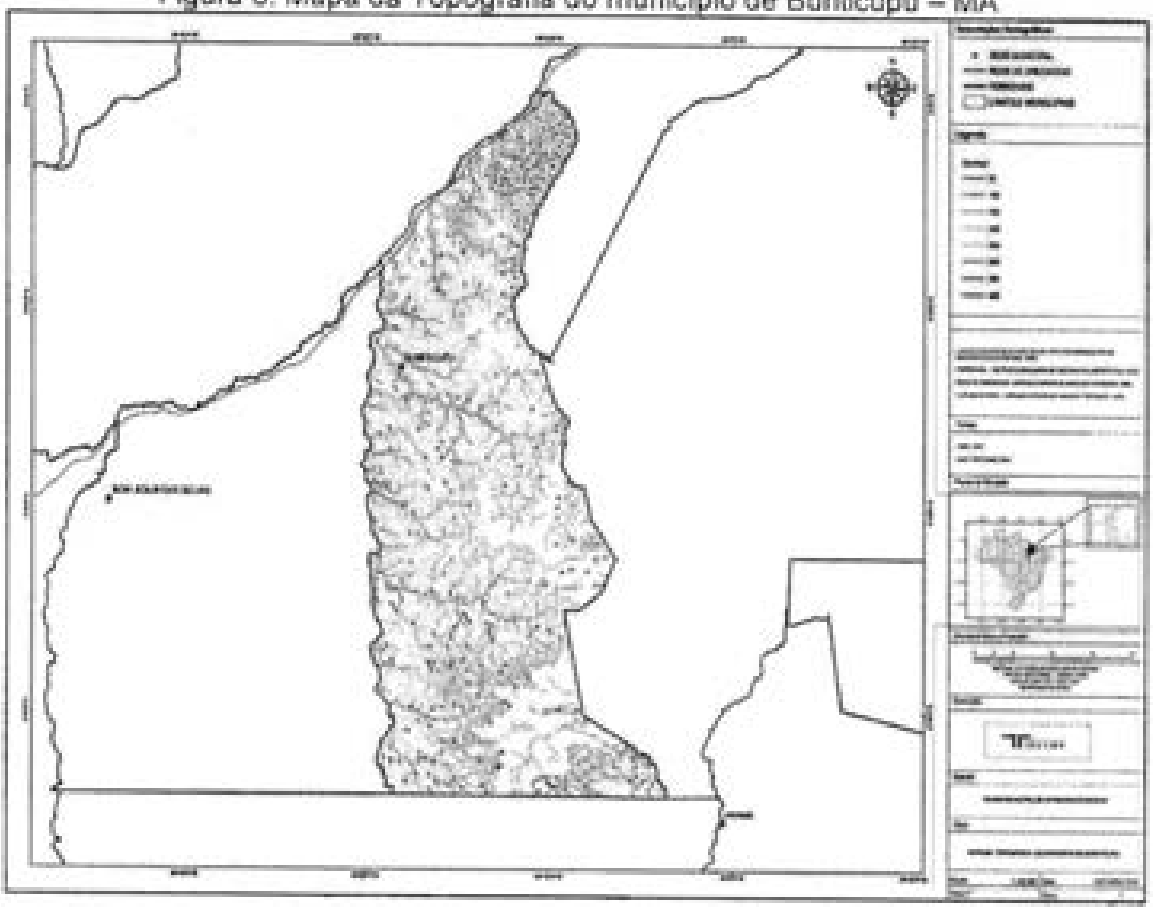
O clima da região, segundo a classificação de Köppen é tropical úmido, com dois períodos hidrológicos bem definidos> um chuvoso, de janeiro a junho e outro seco, de julho a dezembro. No município de Buriticupu a cobertura vegetal varia de acordo com as características do relevo, proximidade dos cursos d'água e o grau de atividade antrópica.

5.1.1 Topografia e geomorfologia

O relevo do município é caracterizado por ser acidentado, com morros, serras e planícies, é constituído de baixas e altas altitudes, com média de 350m, com superfície plana e levemente ondulada. A extensa planície corresponde aos terrenos com amplitudes altimétricas inferiores a 200m, chegando a atingir os 50m, que penetram para o interior acompanhando os vales inferiores dos corpos d'água.

A planície aluvionar caracteriza-se por apresentar uma superfície extremamente horizontalizada, onde os sedimentos inconsolidados (areias, argilas e cascalhos) encontram-se depositados nas margens e nos leitos dos principais cursos d'água da região (CPRM, 2011). Baseando-se em critérios morfoestruturais, podem ser identificadas duas unidades geomorfológicas: o Planalto Dissecado do Gurupi – Grajaú e Planícies Fluviais.

Figura 6: Mapa da Topografia do município de Buriticupu – MA



As Planícies Fluviais correspondem às várzeas e terraços fluviais, dispostos ao longo dos rios principais, compostas pelas aluviões quaternárias, estando sujeitas às inundações durante as enchentes, e ocorrendo nos principais rios do estado.

A ação erosiva sobre as Coberturas Lateríticas, que recobrem os sedimentos da formação Itapecuru, originou um Planalto Dissecado do Rio Gurupi ao rio Grajaú, com a drenagem principal orientada na direção SW-NE e N-S. Essa mesma ação possibilitou a elaboração de uma superfície plana, dissecada em alguns trechos, em lombas e colinas, contornando a Baixada Maranhense e estendendo-se para oeste até o rio Gurupi. (CPRM, 2011)

Considerando-se a situação da área, identificada no contexto geoespacial do município, é possível identificar os modelados de acumulação apresentados na Tabela a seguir.

Figura 7: Mapa da Geomorfologia do município de Buriticupu – MA

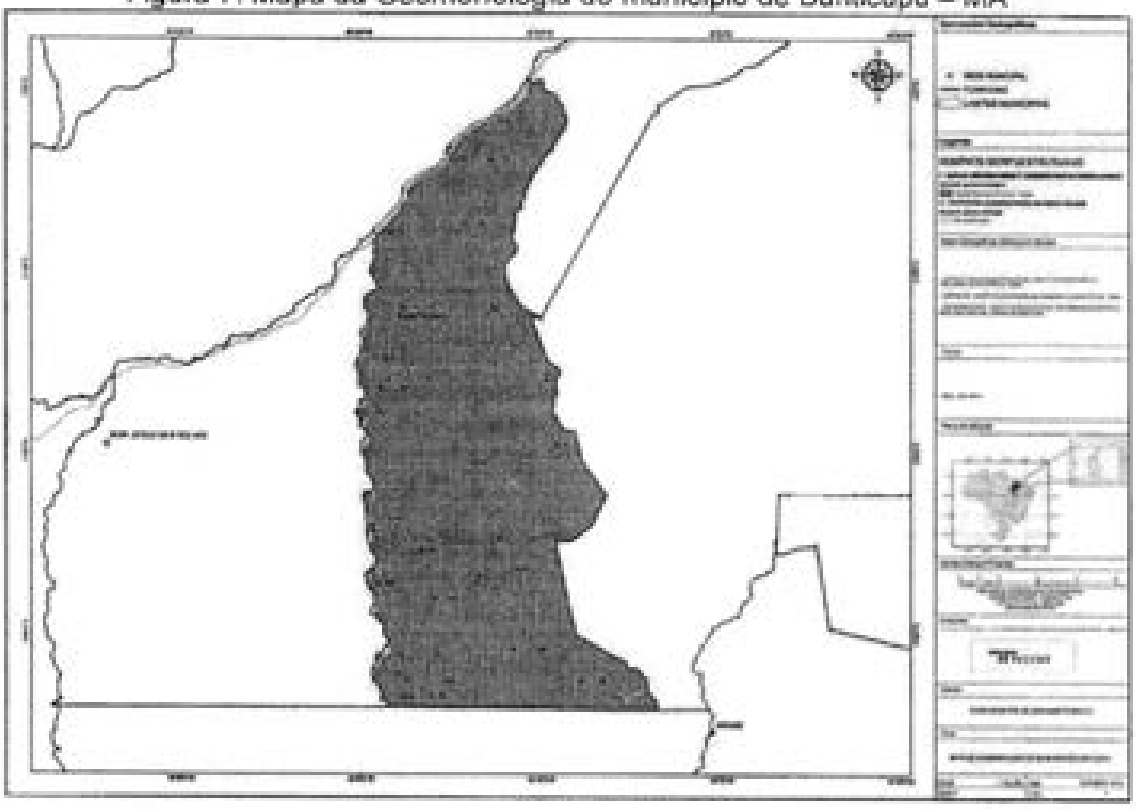


Tabela 22: Tipos de modelados de acumulação presentes na área de estudo e letras- símbolo correspondente.

Tipo de Modelado	Letras-Símbolo
Planície e terraço fluviais	Apfl
Pediplano Degradado Inumado	Pgi
Homogênea ou diferencial convexas	Dc
Homogênea ou diferencial tabulares	Dt

Fonte: Embrapa, 2014.

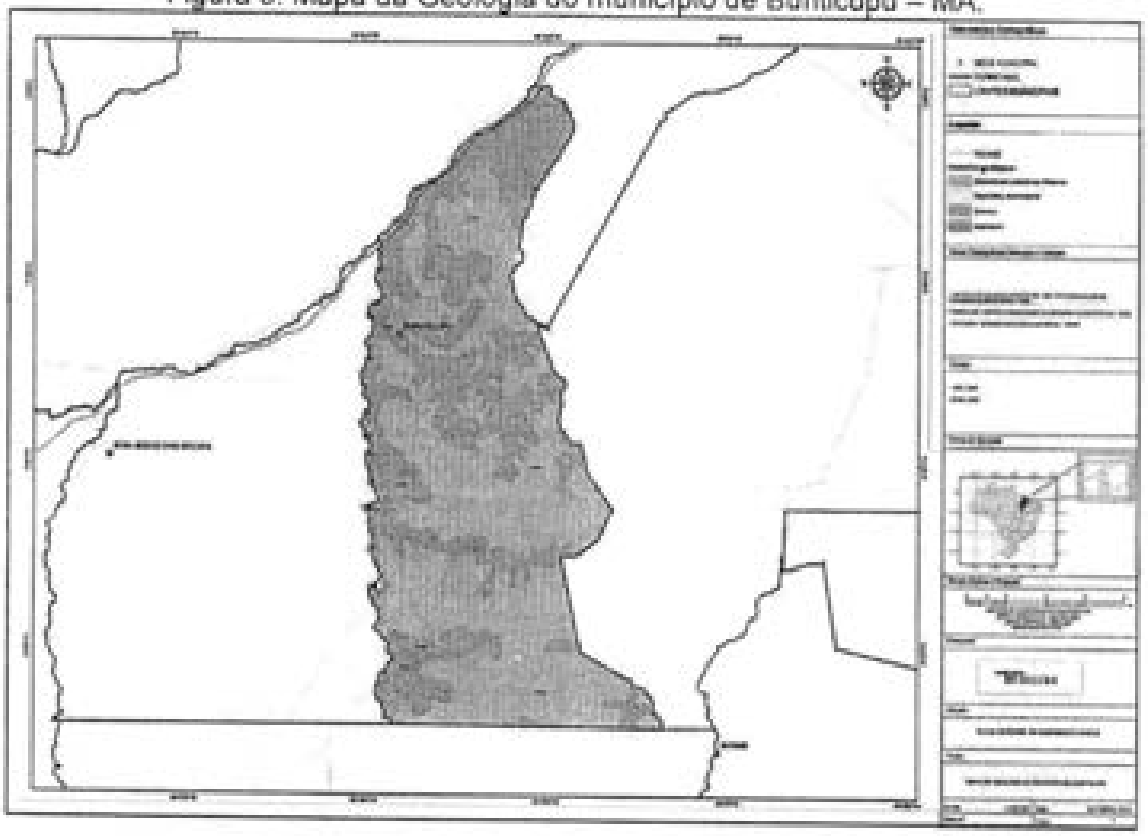
As formas dos terrenos exercem forte influência no tipo ambiental das paisagens. As características físicas de distribuição da drenagem e tipo de modelado condicionam o poder erosivo e a capacidade de uso dos ecossistemas.

5.1.2 Geologia

O município de Buriticupu está inserido nos domínios da Bacia Sedimentar do Parnaíba, que, segundo Brito Neves (1998), foi implantada sobre os riftes cambroordovicianos de Jaibaras, Jaguarapi, Cococi/Rio Jucá, São Julião e São Raimundo Nonato.

O município está representado pela formação Itapecuru (K12it); pela Coberturas Lateríticas Maturas (E13lm); pelos Depósitos Aluvionares (Q2a) e pela formação Ipixuna (K2Eip).

Figura 8: Mapa da Geologia do município de Buriticupu – MA.



A Formação Itapecuru estende-se praticamente por toda a metade norte do Estado, ocupando uma área de cerca de 50% do território estadual. É constituída por arenitos finos, avermelhados, róseos, cinza – argilosos, geralmente com estratificação horizontal e ocasionalmente cruzada, com abundante silicificação na parte superior. Intercalam-se leitos de siltitos e folhelhos cinza – esverdeados e avermelhados. Em certas áreas aparecem um conglomerados basal contendo seixos de basalto alterado. O contato superior com a Formação Barreiras é discordante.

Ocupa a porção norte estendendo-se para sudoeste do município de Buriticupu (CPRM, 2011).

As Coberturas Lateríticas, litologicamente, são sedimentos semiconsolidados ou incoerentes, mal classificados, de matriz areno-argilosa, com seixos de quartzo, caulim e limonita dispersos. A coloração é amarelada ou avermelhada, em decorrência da infiltração de óxidos de ferro. No contato com as rochas sotopostas, o material é mais grosseiro, às vezes conglomerático, com maior concentração de seixos de quartzo. As coberturas têm espessura variada, podendo atingir até 30 metros e, morfologicamente, apresentam-se como capeamentos de platô, encontradas nos mais diferentes níveis topográficos. (CPRM, 2011).

Os Depósitos Aluvionares que constituem os sedimentos clásticos inconsolidados, relacionados às planícies aluvionares atuais dos principais cursos d'água são, basicamente, depósitos de planícies de inundação. Destacam-se por sua morfologia típica de planícies sedimentares, associadas ao sistema fluvial e são, de modo geral, constituídos por sedimentos arenosos e argilosos, com níveis de cascalho e matéria orgânica, inconsolidados e semiconsolidados (CPRM, 2011).

A Formação Ipixuna possui sedimentos de origem flúvio-lacustre, constituídos por siltito e argilito, com intercalações arenosas e ocorrências de níveis bauxíticos, sotopostos ao Grupo Barreiras em discordância erosional (ANTT, 2013).

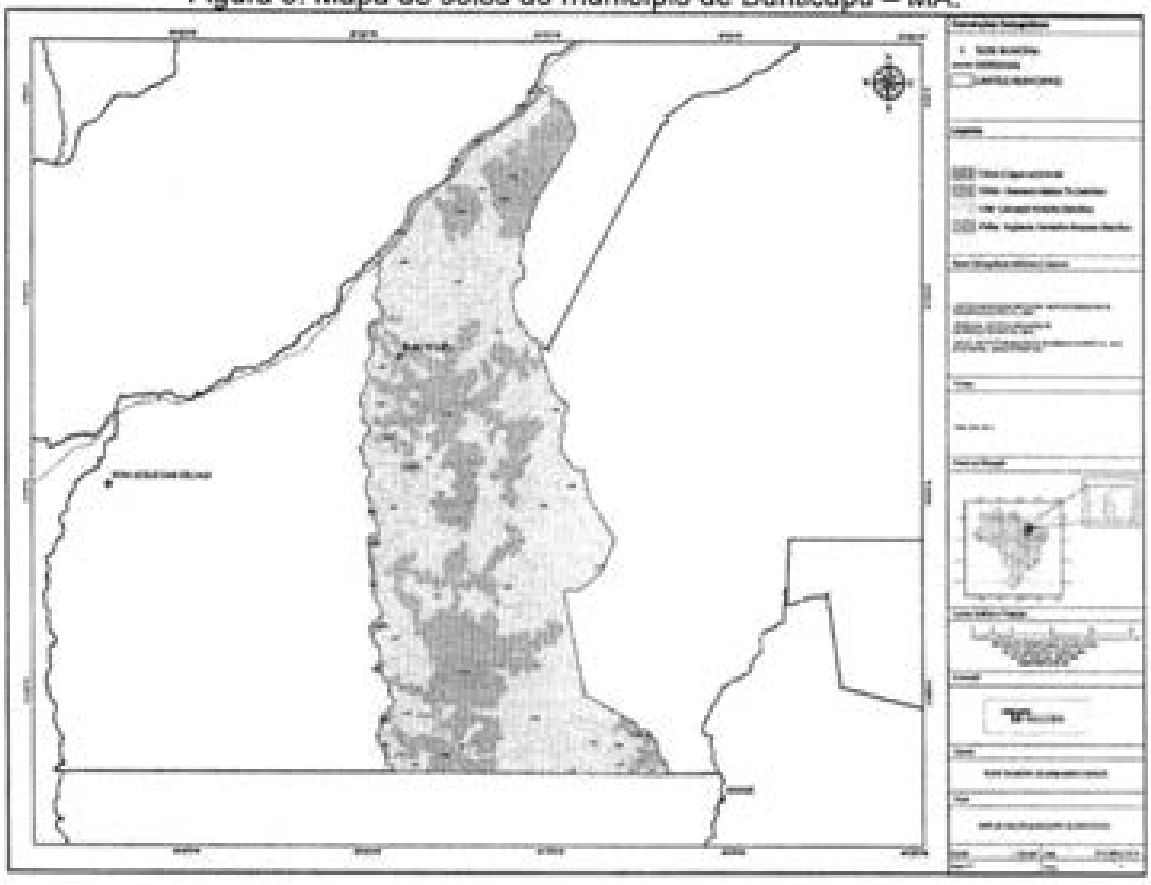
5.1.3 Solos

Os solos da região estão representados por Gleissolo Háplico (GXbd), Latossolo Amarelo distrófico (LAd) e Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico (PVAd) , observados na figura a seguir.

O Gleissolo Háplico – também conhecido como Glei Pouco Húmico – são solos minerais, hidromórficos, seguido de um horizonte de cor cinzento-oliváceo, esverdeado ou azulado, chamado horizonte glei, resultado de modificações sofridas pelos óxidos de ferro existentes no solo (redução) em condições de encharcamento durante o ano todo ou parte dele. São solos mal drenados, podendo apresentar textura bastante variável ao longo do perfil. Raramente apresentam fertilidade alta e

a neutralização da acidez pela calagem é problemática, exigindo, muitas vezes, grandes quantidades de calcário. Os ciclos constantes de umedecimento e secagem podem provocar endurecimento irreversível do solo. Apresentam sérias limitações ao uso agrícola, principalmente, em relação à deficiência de oxigênio (pelo excesso de água), à baixa fertilidade e ao impedimento à mecanização.

Figura 9: Mapa de solos do município de Buriticupu – MA.



Os Latossolos Amarelos distróficos são solos profundos, bem drenados, com horizontes de coloração amarelada, de textura média e argilosa, sendo apresentando relevo plano com pequenas e suaves ondulações, tendo como material de origem mais comum, as coberturas areno-argilosas e argilosas, derivadas ou sobrepostas às formações sedimentares. Mesmo com baixa fertilidade natural e em decorrência do relevo plano e suavemente ondulado, esse solo tem ótimo potencial para agricultura e pecuária.

Devido sua baixa fertilidade e acidez elevada, esses solos são exigentes em

corretivos e adubos químicos e orgânicos (CPRM, 2011).

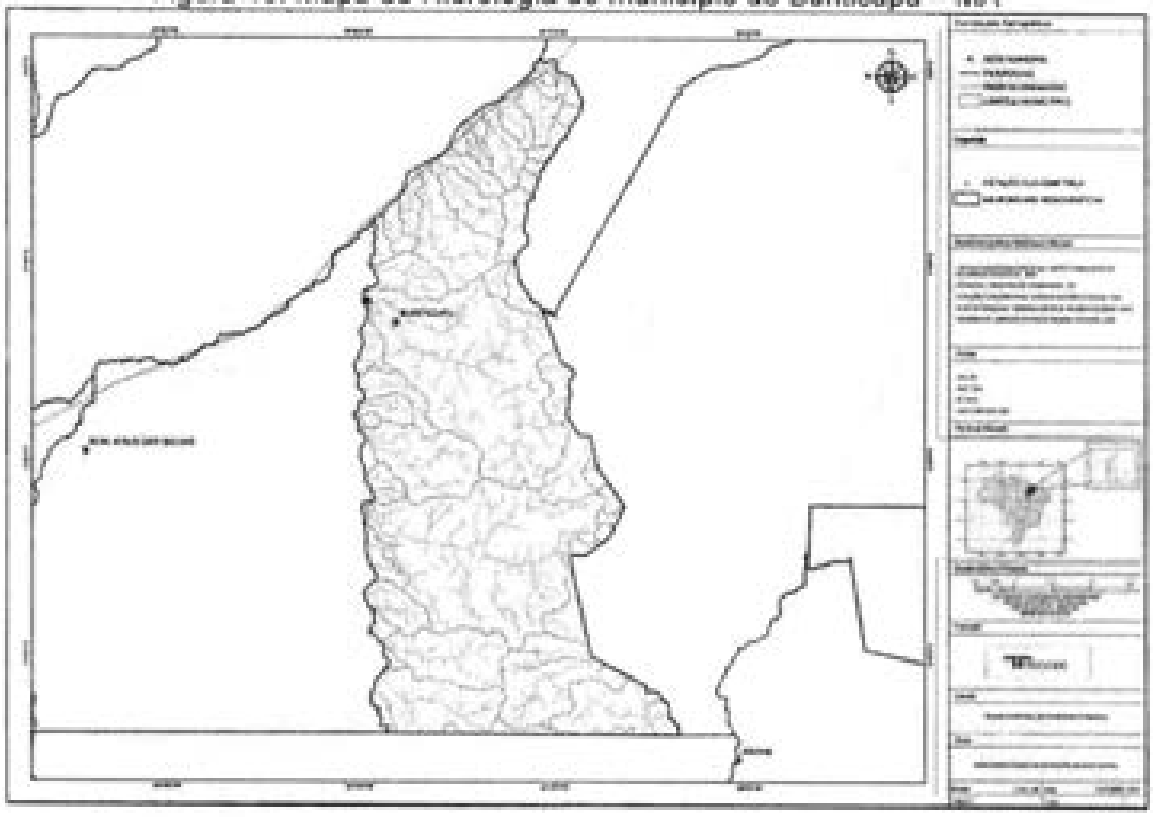
A classe dos Argissolos ocorre em áreas de relevos mais acidentados e dissecados do que os relevos nas áreas de ocorrência dos Latossolos. Quando localizados em áreas de relevo plano e suave ondulado, estes solos podem ser usados para diversas culturas, desde que sejam feitas correções da acidez e adubação, principalmente quando se tratar de solos distróficos, caso do município de Buriticupu. Em face da grande susceptibilidade à erosão, mesmo em relevo suave ondulado, práticas de conservação de solos são recomendáveis (EMBRAPA, 2014).

5.1.4 Hidrografia e Hidrologia Local

O município de Buriticupu é drenado pela bacia hidrográfica do rio Pindaré. Juntamente com os rios Munim, Itapecuru e Mearim, constitui um conjunto de bacias hidrográficas que deságua no Golfão Maranhense, drena uma área de aproximadamente
44.250 km² e situa-se inteiramente no estado do Maranhão. Suas nascentes estão localizadas na serra do Gurupi, em cotas acima de 300 m de altitude. De Alto Alegre do Pindaré até as imediações de Pindaré-Mirim, o curso do rio assume o rumo oeste - leste, tomando a partir daí aspecto meandriforme e formando grandes lagos na região da Baixada Maranhense, como os de Viana e Penalva, para depois infletir na direção nordeste, até desaguar no rio Mearim, após um percurso de aproximadamente 436 km. O trecho médio superior flui sobre terrenos da formação Itapecuru, enquanto o trecho inferior está assentado sobre sedimentos Quaternários. No início do seu curso, o rio Pindaré apresenta uma largura que varia de 50 a 80 m, chegando a atingir 220m nos últimos quilômetros. Suas margens, no trecho à jusante de Pindaré-Mirim, são baixas, planas e sujeitas a inundações, com muitas lagoas marginais que, nos períodos das cheias, se interligam com os rios e lagos da Baixada Ocidental Maranhense. Esse rio tem como principais afluentes os rios Buriticupu, Negro, Paragominas, Zutiua, Timbira, Taruparu, Água Preta e Santa Rita. Além do rio Pindaré, drenam a área do município os rios do Buriticupu, Dente de Porco e Arapapa.

O município de Buriticupu apresenta um domínio hidrogeológico: o aquífero poroso ou intergranular, relacionado aos sedimentos consolidados da formação Itapecuru (K12it) e pelos sedimentos inconsolidados dos Depósitos Lateríticos e pelos Depósitos Flúvio-Lagunares. Foi cadastrado um total de 95 pontos d'água, sendo todos poços tubulares, correspondendo a 100% dos pontos cadastrados. (CPRM, 2011)

Figura 10: Mapa de Hidrologia do município de Buriticupu – MA



O aquífero Itapecuru ocorre como aquífero livre e semiconfinado, na área do município. Apresenta uma constituição litológica reunindo arenitos finos a muito finos, predominantemente argilosos, esbranquiçados, avermelhados e cremes, com níveis síltico e argilosos que caracteriza uma permeabilidade fraca a regular e uma produtividade de média a fraca. Esse aquífero é alimentado pela infiltração direta das precipitações pluviométricas nas áreas de recarga; pela infiltração vertical ascendente, através das formações inferiores e contribuição dos rios influentes. Os exutórios são: a rede de drenagem superficial, quando os rios recebem por

restituição as águas armazenadas no aquífero, principalmente, durante as cheias; evapotranspiração, quando o caráter argiloso do perfil geológico diminui a infiltração, favorecendo uma maior evapotranspiração nas áreas de recarga; a infiltração vertical descendente, na base do aquífero; algumas fontes de contato e descarga artificial, resultantes do bombeamento de poços manuais e tubulares, existentes.

As Coberturas Lateríticas são representadas por cangas lateríticas, arenitos, argilitos e conglomerados. Essas características litológicas determinam um aquífero com baixa permeabilidade e, consequentemente, com uma baixa produtividade, sendo explotados por meio de poços manuais de grandes diâmetros.

Os Depósitos Flúvio-Lagunares, nos níveis mais arenosos, com areias bem classificadas, de alta permeabilidade, constituem aquíferos livres de baixa a média produtividade, dependendo da espessura, podendo ser explotado através de poços tubulares com profundidades inferiores a 20 metros. Sua alimentação se faz, principalmente, por infiltração direta das águas de chuvas. Seus principais exutórios são: escoamento natural das águas subterrâneas, evapotranspiração, perda descendente para a formação subjacente e poços tubulares.

6. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO

6.1 VEGETAÇÃO E FLORA

A vegetação do município de Buriticupu encontra-se muito alterada, com ambientes primitivos descaracterizados pela ação antrópica, constituindo assim um mosaico de formações vegetais, principalmente savânicos, ocorrendo ainda formações florestais como a Floresta Ombrófila Densa e formações de vegetação secundária com Palmeiras, em diferentes níveis de conservação conforme a intensidade da ocupação humana.

No território do município existe hoje a predominância de áreas de pastos, desenvolvidos para a Pecuária, e de áreas de plantio de Eucalipto, para a extração de celulose. Algumas das espécies observadas no município são: Tapirira obtusa (Pau- pombo), Myracrodruon urundeuva (Aroeira), Spondias sp. (Cajazeira), Hancornia speciosa (Mangaba), Cereus jamacaru (Mandacaru), Caesalpinia pyramidalis (Catingueira), Bauhinia pulchella (Mororó), Stryphnodendron adstringens (Barbatimão), Parkia platycephala (Faveira), Turnera ulmifolia (Chanana), Piptadenia stipulacea (Jurema- branca), Mimosa tenuiflora (Jurema-preta), Anadenanthera colubrina (Angico), Mauritia flexuosa (Buriti), Orbignya speciosa (Babaçu), Copernicia cerifera (Carnaúba) e Euterpe oleracea (Açai ou Juçara).

Figura 11: Espécies da Vegetação de Buriticupu – MA.



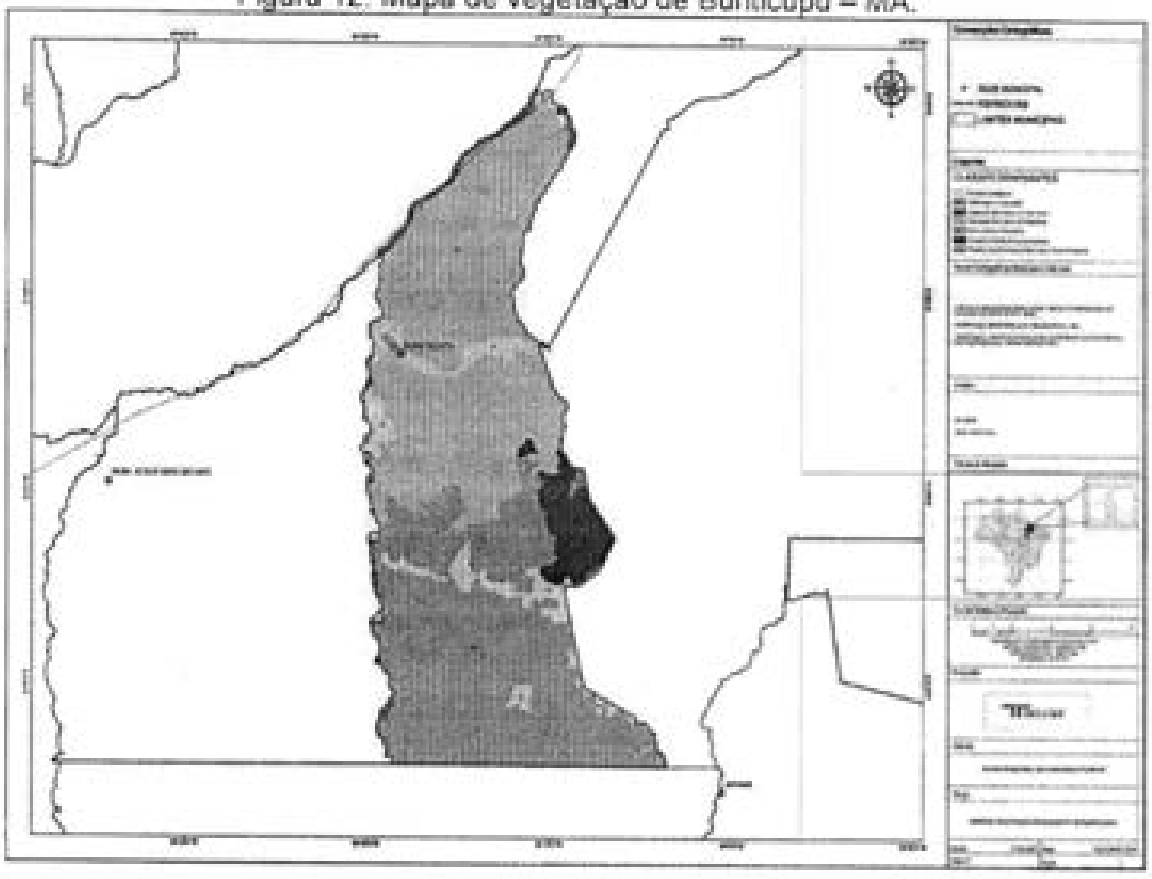
Foto 1: Andiroba; Foto 2: Babaçu, Foto 3: Barbatimão, Foto 4: Chanana, Foto 5: Buriti, Foto 6: Maçaranduba

A paisagem da região fisiográfica de Buriticupu foi fortemente moldada pelo extrativismo vegetal para produção de madeira e carvão além da pecuária e do plantio de eucalipto. A agricultura se faz presente no município pelos cultivos de subsistência. Os remanescentes de vegetação natural apresentam-se hoje nas suas formas sucessoras, com diferentes graus de antropismo.

Segundo IBGE (2014) a vegetação da região apresenta a seguinte composição

fitossociológica: Vegetação secundária com Palmeiras, Vegetação secundária sem palmeiras, Floresta Ombrófila densa Submontana e Floresta Ombrófila Densa de Dossel Emergente, além das áreas de reflorestamento com eucalipto.

Figura 12: Mapa de vegetação de Buriticupu – MA.



6.1.1 Vegetação Secundária com Palmeiras

A zona dos cocais, considerando as condições fitogeográficas, não tem existência real, sendo um produto artificial derivado de atividade antrópica (SAMPAIO, 1933). Nos relatos apresentados por Viveiros (1943) a mata dos cocais pode ser uma vegetação secundária, oriunda da devastação de floresta amazônica que era derrubada para que a atividade agrícola fosse estabelecida. Ainda segundo Viveiros (1943), os cocais são mais densos em áreas de antigas fazendas, pois logo após as queimadas os frutos das palmeiras germinavam, aumentando a densidade da sua

população.

Figura 13: Área de vegetação secundária com Palmeiras de Buriticupu - MA



Fonte: ITELLUS, 2014

Há de se observar que a distribuição de palmeiras ocorre, com muita frequência, entremeada a outros tipos vegetacionais e que, muitas vezes independem de feições específicas. Veloso & Strang (1970) fizeram amplo relato da presença de diferentes palmeiras associadas à vegetação amazônica, a matas associadas a cursos d'água e outras formas vegetacionais como o Cerrado.

Azevedo (2002), por sua vez, comentou a existência de dois tipos de florestas para o Maranhão: a úmida, que se estende desde o rio Gurupi até o rio Mearim e a decídua ou caducifólia (troca periódica de folhagem) que se encontra mais a leste e ao sul da floresta úmida. Atualmente, uma das plantas predominantes em ambas as florestas é a palmeira babaçu que ocorre como vegetação secundária, demonstrando que o ecossistema já fora devastado por cortes e queimadas, sendo indicador de perturbação. Reiterando os relatos de Sampaio (1933) e Viveiros (1943) quanto à associação antrópica das áreas diante da presença/registro das palmeiras.

6.1.2 Vegetação Secundária sem Palmeiras

Os campos de vegetação secundária sem palmeiras são áreas desmatadas de cerrado, que dão origem a outro tipo vegetacional xerófilo, chamado carrasco, que costuma ocorrer em solos arenosos sobre chapadas. O carrasco seria um tipo de caatinga, mas, pela maior densidade dos indivíduos, a uniestratificação aparente e a quase ausência de cactáceas e bromeliáceas, poderia ser reconhecido como uma entidade própria. Fernandes (1990) e Fernandes & Bezerra (1990) afirmaram ser o carrasco procedente da destruição ou devastação parcial do cerradão, assumindo o aspecto de uma capoeira densa, ocorrendo nos níveis elevados e tabulares do reverso.

Figueiredo (1986, 1991) referiu-se àquela vegetação como uma comunidade xerófila, arbustiva densa, com indivíduos de caules finos e muitas vezes cespitosos e alguns arbóreos, formada por espécies próprias, mas também de cerrado, de caatinga e de mata. Estas definições foram baseadas principalmente em observações fisionômicas. No carrasco da região central maranhense podem ser encontradas espécies características de cerrado, Amazônia e caatinga, sendo a flora predominantemente herbácea e arbustiva.

6.1.3 Floresta Ombrófila densa Submontana

Suas principais características ficam por conta dos fanerófitos de alto porte, alguns ultrapassando os 50 m na Amazônia e raramente os 30 m nas outras partes do País (IBGE, 1992). O dossel florestal, constituído da camada contínua e compacta de folhagem, é denso e fechado. A altura está situada entre 30 e 35m de altura. O dossel serve como barreira à propagação da energia solar e protege o solo contra as pesadas chuvas, constantes no período de janeiro a abril. Estima-se que esta tipologia intercepte cerca de 80% da energia solar.

As estratégias para a regeneração natural bem sucedida são muitas, inclusive espécies especialistas de clareiras naturais e espécies tolerantes ao sombreamento em diversos graus. Nos remanescentes de terra firme existem espécies de elevado valor econômico e ecológico como maçaranduba (Manilkara huberi e M.paraensis), tachi preto (Tachigalia mirmecophila, Caesalpiniaceae), tauari (Couratari cf.

guianensis), pequiarana (Caryocar glabrum), pequiá verdadeiro (C. villosum), ingá pereba (Ingá alba, Mimosaceae), ipê (Tabebuia sp.), dentre outras. A diversidade das florestas amazônicas densas submontanas é equivalente àquela registrada nas florestas do mesmo grupo, mas de terras baixas. É uma das mais elevadas da região neotropical, variando de 140 a 250 espécies por hectare e o número de famílias pode variar de 45 a 65.

6.2 FAUNA

Na área que compreende os domínios da vegetação terrestre do município, observa-se que a presença e intervenção ostensiva do homem têm determinado uma redução drástica na diversidade e nas populações de animais, ocasionando o desaparecimento de espécies representantes da macrofauna, que vêm sendo referidas em diferentes estudos.

Os estudos de fauna possuem diversas aplicações para a sociedade. No caso de estudos de avaliação ambiental eles se prestam mais especificamente para caracterizar a situação prévia aos impactos a serem causados pelo empreendimento e para projetar as consequências advindas do mesmo, com vistas à proposição de medidas redutoras dos impactos considerados negativos para a biodiversidade e funcionamento dos ecossistemas no que tange à sua relação com a fauna.

Após revisão bibliográfica e estudo de campo, é possível constatar que a biodiversidade da área se mostra bastante representativa no contexto regional, sendo registradas espécies de vertebrados terrestres como anfíbios, répteis, mamíferos e aves. Estas espécies se encontram distribuídas ao longo dos diferentes ecótonos, de acordo com seus hábitos, salientando a estreita relação entre os diferentes ambientes presentes no município.

6.2.1 Herpetofauna

A herpetofauna inclui os grupos popularmente conhecidos como répteis e anfíbios. Dentre esses animais os lagartos e os sapos representam o grupo mais diversificado. O Brasil possui a maior diversidade de anfíbios de todo o mundo, com 776 espécies e a 4ª maior riqueza de répteis, com 641 espécies (SBH, 2010).

Lagartos, serpentes e anfibios são fundamentais para a transferência de energia nas teias alimentares, alimentando-se de pequenas presas, indisponiveis para aves e mamiferos, e servindo de alimento para predadores de maior porte (Pough *et al.*, 2003).

Estudos de levantamento da herpetofauna do municipio ainda são poucos, tornando escassos os materiais de investigação cientifica. Além da alta criticidade, principalmente dos anfibios e serpentes, a perda de hábitats naturais e a contaminação dos ambientes naturais são apontados como responsáveis pelo declinio nas populações de répteis e anfibios, pela forte territorialidade na disputa por sitios reprodutivos e repertórios de acasalamento; e pela predação. O que justifica ações preservacionistas na proteção de microambientes, matas e corpos d'água e no combate a perda de habitats. (Sazima & Manzani, 1995, Sazima & Hadad, 1992).

Quanto aos anfibios foram encontrados registros das seguintes espécies de pererecas: Hypsiboas cinerascens, Hypsiboas raniceps, Osteocephalus taurinus e Phyllomedusa cf. hypochondrialis e o sapo-folha Rhinella margaritifera. Entre os répteis, as espécies de lagartos amazônicas observadas foram os lagartinhos Kentropyx calcarata e Iphisa elegans, a salamandra Epicrates cenchria, o calango Tropidurus sp., o camaleão Iguana sp., o Teiú Tupinambis teguixin e o sapo cururu Rhinella marinus, entre as cobras e serpentes foram encontrados registros de Boa constrictor (Jibóia), Eunectes murinus (Cobra-sucuri), Oxyrhopus trigeminus (Falsa coral), Micrurus ibiboboca (Coral verdadeira), Bothrops newiedii (Jararaca), Crotalus durissus (Cascavel), Bothrops iglesiasi (Jararaquinha), Bothrops sp (Jararaquinha-campo). A tabela em seguida mostra a lista das principais espécies componentes da herpetofauna da região.

Muitas espécies de lagartos e anfibios são também bons indicadores de habitat e são especialistas (Andrade *et al.*, 2003), o que as tornam particularmente vulneráveis a alterações do ambiente natural. Os anfibios, além de geralmente apresentarem uma fase larvária aquática, possuem a pele lisa e permeável, sendo, portanto muito sensiveis à contaminação da água; essa caracteristica os torna ótimos bioindicadores de qualidade ambiental.

Figura 14: Espécies da Herpetofauna da região.



Foto 1: Hypsiboas cinerascens; Foto 2: Boa constrictor; Foto 3: Rhinella margaritifera; Foto 4: Epicrates cenchria; Foto 5: Rhinella marinus; Foto 6: Kentropyx calcarata

Tabela 23: Lista das principais espécies componentes da herpetofauna da região.

CONJUNTO FAUNÍSTICO	FAMÍLIA	GENERO/ESPECIE	SINONIMIA VULGAR
Herpetofauna	Amphisbaenidae	*Amphisbaena sp.*	Cobra-de-duas-cabeças
	Boidae	*Eunectes muninus*	sucuruju
	Boidae	*Hydrops triangularis*	falsa coral

Bufonidae	*Rhinella marina*	Sapo cururu
Colubridae	*Liophis viridis*	Cobra verde
Colubridae	*Philodryas sp*	Corredeira
Colubridae	*Spilotes pullatus*	cobra-caninana
Colubridae	*Liophis poecilogyrus*	Cobr d'agua
Colubridae	*Spilotes sp.*	caninana
Elapidae	*Micrurus corallinus*	cobra-coral
Geckonidae	*Hemidactylus mabuia*	Briba
Geckonidae	*Phyllopezus sp*	Briba
Hylidae	*Dendropsophus minuta*	Perereca
Hylidae	*Scinax sp*	Gia
Hylidae	*Scinax fuscovarius*	Perereca de banheiro
Iguanidae	*Iguana iguana*	Sinimbú/camaleão
Iguanidae	*Tropidurus torquatus*	lagartixa/calango
Leptodactylidae	*Leptodactylus fuscus*	Rã
Leptodactylidae	*Proceratophrys cristiceps*	Sapo chifrudo
Leptodactylidae	*Physalaemus cuvieri*	Gia piadeira
Teiidae	*Tupinambis teguixim*	teiú, tejú
Teiidae	*Ameiva ameiva*	calango-verde
Testudinidae	*Geochelone carbonaria*	jabuti
Tropiduridae	*Tropidurus hispidus*	lagartixa
Viperidae	*Bothrops jararaca*	jararaca
Viperidae	*Crotalus durissus*	cascavel
Viperidae	*Bothrops b. bilineateus*	jararaca-verde

6.2.2 Avifauna

As aves representam um importante grupo de vertebrados no estudo de avaliações ambientais de pequeno, médio e longo prazo, e tem-se mostrado um excelente indicador de qualidade ambiental.

O Maranhão contém vários ambientes, razão pela qual abriga alta riqueza de aves, sendo listadas mais de 600 espécies para o estado. Através dos registros existentes na literatura, foram encontradas pelo menos 144 espécies de aves que ocorrem no município.

Duas das maiores espécies da região, a anhuma (Anhima cornuta) e os cracideos (aves de topete, bico curto e forte e asas são curtas, como jacus, jacutinga e mutuns) abrigam-se principalmente nas áreas de vegetação aberta. Essas espécies sofrem alta pressão de caça, desaparecendo rapidamente de áreas muito habitadas e modificadas.

As aves são certamente um grupo bem representado no município, estando presente tanto em áreas rurais quanto em áreas antropizadas, apesar das significativas perdas em diversidade de espécies e tamanho das populações que vem sendo evidenciadas. Sua distribuição obedece a um padrão complexo, influenciado pela localização aleatória das áreas com cobertura vegetal e estágios de degradação correspondentes.

Como espécies representantes, podem ser citadas: Gavião (*Helicolestes hamatus*), gavião-mateiro (*Micrastur gilvicollis*), Gavião-pedrez (*Buteo nitidus*), juriti (*Leptotila verreauxi*), fogo-apagou (Columbina squammata), Saracura-três-potes (Aramides cajaneus), Jaçanã (Jacana jacana), rolinha (*Columbina passerina*), Trinta-reis-grande (Phaetusa simplex), socó (*Ardea cocoi*), téu-téu (*Vanellus chellensis*), anu-preto (*Crotophaga ani*), Andorinha-do-rio (Tachycineta albiventer), anu-branco (*Guira guira*), e bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) urubu (Coragyps atratus), Nambú chororó (Crypturellus parvirostris), Socozinho (Butorides striatus), Carcará (Polyborus placus), Jacú (Penelope sp), Graúna (Gnorimopsar chopi), Rolinha branca (Columbina picui), Bacurau (Caprimulgus hirundinaceus) e Canário da terra (Sicalis flaveola). Na tabela em seguida pode ser vista a lista das principais espécies de aves da região.

Figura 15: Espécies da avifauna da região.

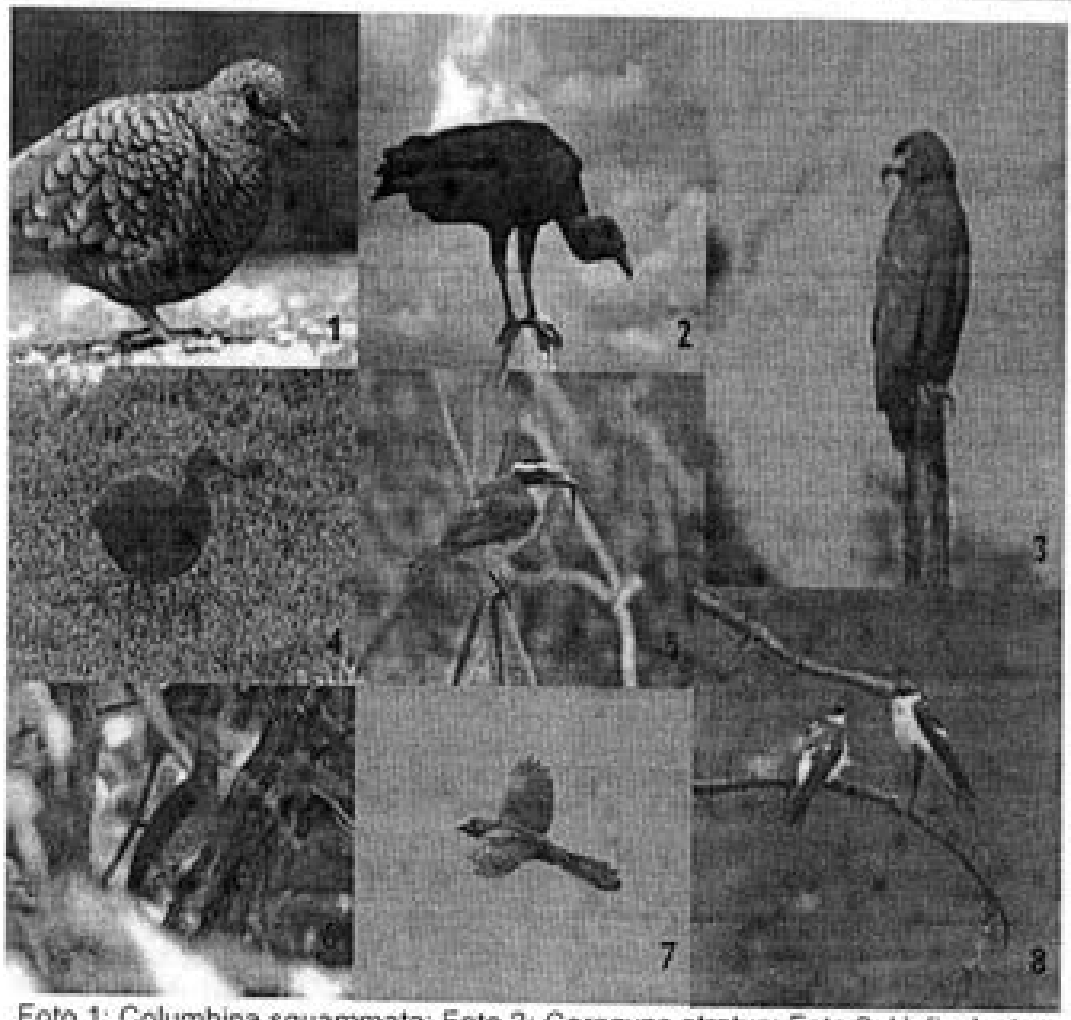


Foto 1: Columbina squammata; Foto 2: Coragyps atratus; Foto 3: Helicolestes hamatus; Foto 4: Crypturellus parvirostris; Foto 5: Pitangus sulphuratus; Foto 6: Micrastur gilvicollis; Foto 7: Crotophaga ani; Foto 8: Tachycineta albiventer

Tabela 24: Lista das principais espécies de aves da região.

CONJUNTO FAUNÍSTICO	FAMÍLIA	GENERO/ESPÉCIE	SINONIMIA VULGAR
Avifauna (Aves)	Accipitridae	Heterospizias meridionalis	gavião-cabloco
	Accipitridae	Ictinea plúmbea	gavião-pombo
	Accipitridae	Micrastur gilvicolis	gavião-mateiro
	Apodidae	Cypseloides senex	andorinha
	Ardeidae	Ardea cocoi	soco
	Ardeidae	Jigrisoma lineatum	socó-boi
	Bucconidae	Chelidoptera tenebrosa	andorinha-do-mato
	Cathatidae	Coragyps atratus	urubu-preto
	Charadriidae	Belioncpterus chilensis	téu-teu
	Ciconiidae	Mycteria americana	jaburu passarão

	Columbidae	Claravis pretiosa	rola azul,juriti azul
	Columbidae	Columbina passerina	rolinha
	Columbidae	Leptotila verreauxi	juriti
	Columbidae	Columba sp	pomba
	Cracidae	Crax fasciolata	mutum
	Cuculidae	Crotophaga ani	anum-preto
	Cuculidae	Crotophaga major	anuguaçu
	Cuculidae	Guira guira	anum-branco
	Psittacidae	Amazona amazônica	papagaio
	Psittacidae	Pionus menstruus	maitaca/baitaca
	Psittacidae	Amazona aestiva	papagaio
	Psittacidae	Aratinga sp.	jandaia
	Psittacidae	Parrot menstruus	papagaio
	Psittacidae	Aorpus xanthopterygius	periquito-amarelo
	Psittacidae	Brotogeris sp.	periquito-verde
	Trochilidae	Amazilea láctea	beija-flor
	Turdidae	Turdus fulmigatus	sabiá-da-mata
	Tyrannidae	Pitangus sulphuratus	bem-ti-vi-de-coroa
	Tyrannidae	Hyrudinea sp.	bem-ti-vi
	Tyrannidae	Myiozetetes cayanensis	bem-ti-vizinho
	Tyrannidae	Legatus leucophaius	bem-ti-vi-pequeno
	Tyrannidae	Hyrudinea helicosa	bem-ti-vi-de-gamela
	Tyrannidae	Megarynchus pitangua	pitangua
	Tyrannidae	Empidonomus varius	siriri
	Tyrannidae	Cnemotriccus fuscatus	guaracavuçu

O aumento da antropização e da urbanização do municipio vem restringindo os hábitats de ocorrência de muitas aves o que resulta na diminuição da população das espécies locais, bem como no risco de extinção de algumas espécies.

6.2.3 Mastofauna

Os mamiferos são importantes não só do ponto de vista da manutenção dos processos ecológicos, mas também porque são responsáveis pela polinização e dispersão de muitas espécies de importância econômica, além da manutenção da diversidade biológica. Os mamiferos predadores da ordem Carnivora, por estarem no topo da pir mide ecológica, desempenham um importante papel na manutenção

da diversidade de uma série de espécies da comunidade em níveis tróficos inferiores (Crook & Soulé, 1999).

Apesar de altamente diversificada, a mastofauna (mamíferos) do município apresenta baixa taxa relativa de endemismos, ou seja, há um grande intercambio da fauna entre os municípios e os estados.

Mais de 90% dos mamíferos que ocorrem na região estão presentes também na caatinga e nas savanas (cerrado). Os táxons (sistema de classificação de animais – por ex: mamíferos, anfíbios, aves e etc.) de mamíferos que podem ser considerados típicos (diferentes de endêmicos, ou exclusivos) da região são, dentre os primatas Alouatta caraya (bugio) e Cebus libidinosus (macaco-prego), os marsupiais dos gêneros Monodelphis (catita), Thylamys (cuica) e Didelphis albiventris (gambá), carnívoros Chrysocyon brachyurus (lobo-guará), Cerdocyon thous (cachorro-do-mato), Lycalopex vetulus (raposinha) e Puma vaguaroundi (gato-mourisco), roedores dos gêneros Thrichomys, Calomys e Proechimys roberti (ratos-do-mato e pacas), além de Xenartros como o Priodontes maximus e Euphractus (tatus e tamanduás-mirim) e Myrmecophaga tridactyla (tamanduá bandeira). Na a seguir pode ser visualizada a lista das principais espécies registradas para a região.

Todos estes táxons são potencialmente ocorrentes na região do município. O ambiente que mais se destaca para a conservação de mamíferos da região é a mata ciliar, mixada com áreas antrópicas e/ou veredas (um ambiente também potâmico). Entre as espécies citadas como ameaçadas em nível nacional, registra-se na região Leopardus pardalis (jaguatirica).

Figura 16: Espécies da mastofauna da região.

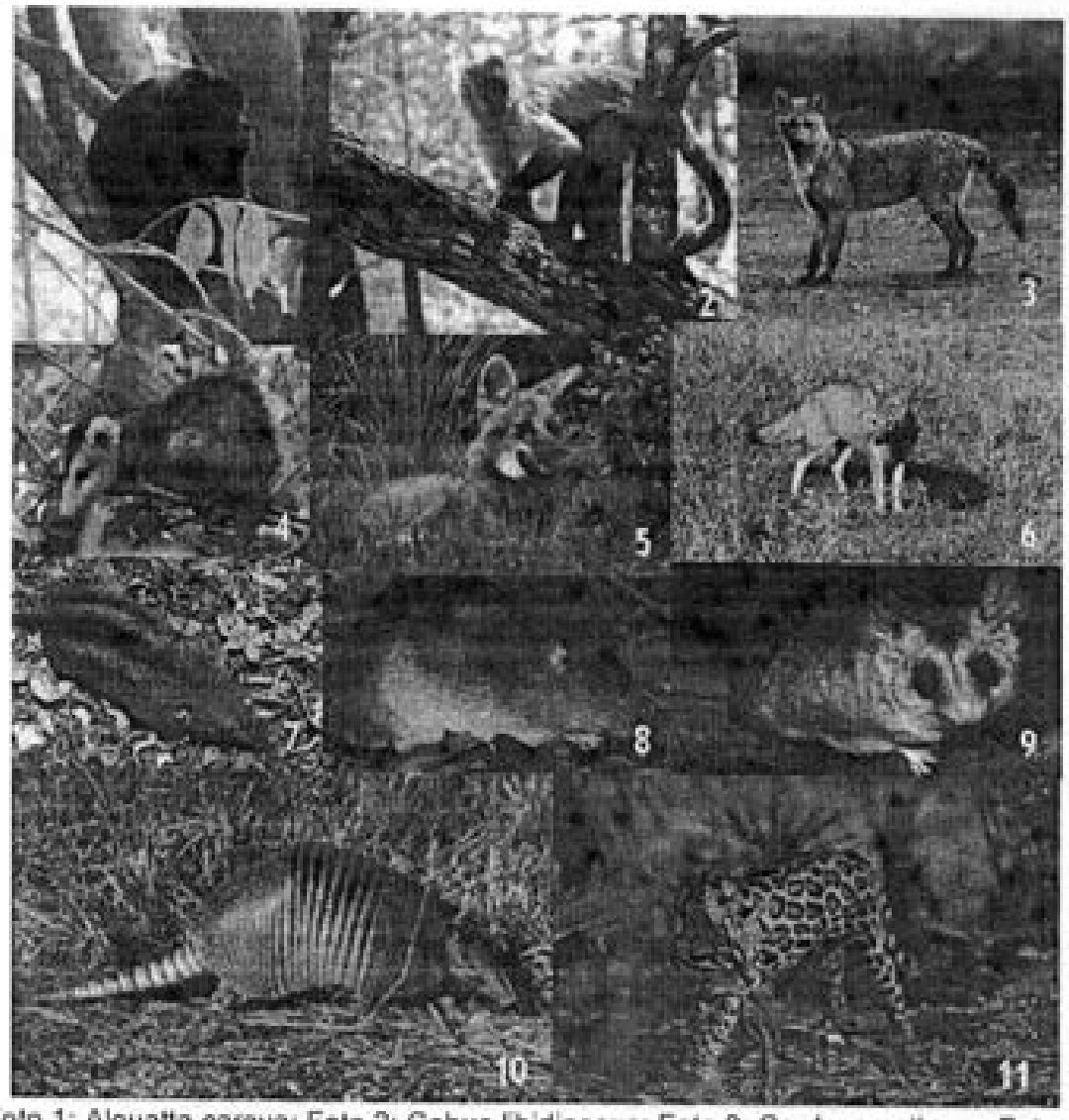


Foto 1: Alouatta caraya; Foto 2: Cebus libidinosus; Foto 3: Cerdocyon thous; Foto 4: Didelphis albiventris; Foto 5: Chrysocyon brachyurus; Foto 6: Lycalopex vetulus; Foto 7: Monodelphis americana; Foto 8: Proechimys roberti; Foto 9: Thylamys karimii; Foto 10: Priodontes maximus; Foto 11: Leopardus pardalis

Tabela 25: lista das principais espécies de mamíferos da região

CONJUNTO FAUNÍSTICO	FAMÍLIA	GENERO/ESPÉCIE	SINONIMIA VULGAR
Mastofauna (Mamíferos)	Dasypodiae	Dasyprocta azarae	cutia
	Didelphidae	Didelphis marsupialis	gambá, mucura
	Didelphidae	Caluromys phylander	cuica
	Cavidae	Cavia aperea	preá
	Cavidae	Cavia porcellus	preá

	Cavidae	Galea spp.	preazinho
	Bradypodiae	Bradypus tridactylis	preguiça bentinha
	Callitricidae	Callithrix argentata	sagüi
	Callitricidae	Hapole jacchus sagüi	sagüi
	Leporidae	Sylvilagus brasiliensis	tapiti, lebre
	Cricetidae	Oryzomis spp.	rato do mato
	Dasypodiae	Agouti paca	paca
	Canidae	Dusicyon sp.	graxaim, raposa
	Cebidae	Alouatta sp.	bugio
	Cebidae	Alouatta belzebul	Guariba

7. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

7.1 ASPECTOS GERAIS SOBRE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Sistema de Abastecimento de Água é parte indispensável do Saneamento Básico, seja para pequenos povoados ou grandes cidades, variando apenas no porte e nas características de suas instalações e basicamente caracteriza-se pela retirada de água disponível na natureza, seguida de adequação da sua qualidade, transporte até a população e por fim seu fornecimento em quantidade suficiente para suprir as necessidades dos usuários finais.

Por definição, um Sistema de Abastecimento Público de água constitui-se em um conjunto de obras, instalações e serviços destinados a coletar água da natureza e distribui-la devidamente tratada à população, em quantidade compatível com sua necessidade, também consumo industrial, serviços públicos e demais usos.

A água é um elemento necessário em quantidade suficiente e qualidade adequada à proteção da saúde humana, à consecução de suas atividades corriqueiras e ao desenvolvimento econômico. Com o intuito de obtê-la, o usuário pode valer-se tanto de soluções individuais quanto de soluções coletivas. Entretanto, em ambos os casos, o usuário deverá vincular-se a entidade responsável pelo abastecimento cabendo a essa, a fiscalização desse vinculo. Seja em regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de abastecimento de água potável são de inteira responsabilidade do poder público municipal.

Sob o aspecto sanitário, um sistema só que atende toda a comunidade é a melhor alternativa, por ser mais fácil supervisionar um grande sistema do que um número maior de sistemas menores. Além de um maior controle da qualidade da água consumida, maior facilidade de proteger o manancial também, por demandar um número menor de recursos humanos e financeiros.

Sistemas individuais, embora não sejam os mais indicados para os centros urbanos, são os indicados para áreas rurais, pelo fato da população ser mais dispersa. Mas também é indicado para áreas periféricas de centros urbanos que tenham características rurais, ou mesmo como soluções provisórias em centros urbanos.

O art. 38 da lei nº 11.445/2007 do Plano Nacional de Saneamento Básico estabelece que o poder público poderá prestar os serviços de saneamento básico nas modalidades de:

- Prestação direta, que é feita diretamente, através de órgão de sua administração direta ou por autarquia, entidade pública ou sociedade de economia mista que constitua a sua administração indireta, facultado que contrate terceiros, no regime da Lei n. 8.666/1993;
- Prestação contratada, esta é feita por meio de concessão ou permissão, sempre antecedida de licitação na modalidade concorrência pública, no regime da Lei n. 8.987/1995 (indiretamente) ou no âmbito de gestão associada de serviços públicos, por meio de contrato de programa autorizado por contrato de consórcio público ou por convênio de cooperação entre entes federados, no regime da Lei n. 11.107/2005;
- Prestação autorizada, feita através de autorização a usuários organizados em cooperativas ou associações, no regime previsto no art. 10, § 1º, da PNSB, contanto que os serviços se limitem a determinado condomínio ou localidade de pequeno porte, majoritariamente ocupada por população de baixa renda, onde outras formas de prestação apresentem custos de manutenção e operação incompatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários.

O sistema de abastecimento de água é uma solução coletiva que apresenta as seguintes vantagens: maior facilidade na proteção do manancial que abastece a população, já que só há um ponto de distribuição de água, ainda que oriunda de vários locais de captação desse manancial; maior facilidade na manutenção e supervisão das unidades que compõem o sistema; maior controle da qualidade da água consumida e por último, ganhos de escala.

As unidades que compõem o sistema de abastecimento de água são mananciais, captação, adução, tratamento, reservação, rede de distribuição e alguns casos de estações elevatórias de recalque.

7.2 OUTORGA

A outorga de direito de uso de recursos hídricos é um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecidos no inciso III do art. 5º da Lei Federal n. 9.433 de 08 de janeiro de 1997. Do qual tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso aos recursos hídricos.

É o ato administrativo mediante o qual o Poder Público outorgante faculta ao outorgado (requerente) o direito de uso de recursos hídricos, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no ato. O ato administrativo deve ser publicado em Diário Oficial.

De acordo com a Lei Federal n. 9.433/1997, os usos que dependem de outorga classificam-se a seguir:

- Derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo d'água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;
- Extração de água subterrânea de aquífero para consumo final ou insumo de processo produtivo;
- Lançamento em corpo d'água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;
- Aproveitamento dos potenciais hidrelétricos; e outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo d'água.

Nos serviços que envolvam o saneamento básico de modo geral, a outorga de direito de uso de recursos hídricos (uso consuntivo) deve ser solicitada por todos aqueles que usam, ou pretendem usar os recursos hídricos para captação de águas superficiais ou subterrâneas. A exceção é para algumas formas de uso que podem ser consideradas de pouca expressão, no tocante à quantidade de água demandada frente à disponibilidade existente no local.

Assim, exclui-se a obrigatoriedade da outorga, mas não o compromisso de computar os usos e, portanto, de informar ao Poder Público estadual os valores utilizados.

No caso das águas subterrâneas, a outorga de uso consuntivo representa a garantia de água para todos os usos, sendo, portanto, obrigatória.

Apesar das águas subterrâneas serem de domínio estadual, sendo as outorgas solicitadas ao Estado, é de extrema importância a participação da União em estudos que estabeleçam as normas para sua utilização (art. 26, Constituição Federal).

7.3 CAPTAÇÃO

A captação é o conjunto de equipamentos e instalações utilizados para a retirada de água do manancial.

Independentemente do tipo de manancial, alguns cuidados são universais. Em primeiro lugar, a captação dever estar num ponto em que, mesmo nos periodos de maior estiagem, ainda seja possivel a retirada de água em quantidade e qualidade satisfatórias. Em segundo lugar, devem-se construir aparelhos que impeçam a danificação e obstrução da captação. Em terceiro lugar, as obras devem ser realizadas sempre com o escopo de favorecer a economia nas instalações e a facilidade de operação e manutenção ao longo do tempo. Atentando, ainda, às obras construídas próximo ou dentro da água, já que sua operação, manutenção e suas ampliações são custosas e complicadas.

7.4 MANANCIAL

É toda fonte de onde se retira a água utilizada para abastecimento residencial, comercial, industrial e outros fins. De maneira geral, quanto à origem, os mananciais são classificados em:

- Manancial Superficial: é toda parte de um manancial que escoa na superficie terrestre, compreendendo os córregos, rios, lagos, represas e os reservatórios artificialmente construídos com a finalidade de reter o volume necessário para proteção de captações ou garantir o abastecimento em épocas de estiagem;

- Manancial Subterrâneo: é aquele cuja água vem do subsolo, podendo aflorar à superfície (nascentes, minas etc.) ou ser elevado à superfície por meio de obras de captação (poços rasos, poços profundos, galerias de infiltração etc.).

As reservas de água subterrânea provêm de dois tipos de lençol d'água ou aquífero:

- Lençol freático: é aquele em que a água se encontra livre, com sua superfície sob a ação da pressão atmosférica. Em um poço perfurado nesse tipo de aquífero, a água, no seu interior terá o nível coincidente com o nível do lençol, ficando mais suscetível à contaminação.
- Lençol confinado: é aquele em que a água se encontra confinada por camadas impermeáveis e sujeita a uma pressão maior que a pressão atmosférica. Em um poço profundo que atinge esse lençol, a água subirá acima do nível do lençol. Poderá, às vezes, atingir a boca do poço e produzir uma descarga contínua e jorrante.

A escolha do manancial se constitui na decisão mais importante na implantação de um sistema de abastecimento de água, seja ele de caráter individual ou coletivo. Havendo mais de uma opção, sua definição deverá levar em conta, além da predisposição da comunidade em aceitar as águas do manancial a ser adotado, os seguintes critérios (Manual FUNASA, 2004):

1. Previamente é indispensável à realização de análises do manancial segundo os limites da resolução CONAMA N. 357/2005;
2. Vazão mínima do manancial, necessária para atender a demanda por um determinado período de anos;
3. Mananciais que dispensam tratamento incluem águas subterrâneas não sujeitas a qualquer possibilidade de contaminação;
4. Mananciais que exigem apenas desinfecção: inclui as águas subterrâneas e certas águas de superfície bem protegidas, sujeitas a baixo grau de contaminação.

Ainda existe a possibilidade de se utilizar água das chuvas. Ela pode ser utilizada como manancial abastecedor, sendo armazenada em cacimbas. As cacimbas são

reservatórios que acumulam a água da chuva captada na superfície dos telhados e prédios, ou a que escoa pelo terreno.

A cacimba tem sua aplicação em áreas de grande pluviosidade, ou em casos extremos, em áreas de seca, onde se procura acumular a água da época de chuva para a época de seca.

A qualidade quer dos mananciais superficiais e subterrâneos, quer das águas das chuvas está sujeita a inúmeros fatores, como as condições da atmosfera no momento da precipitação, a limpeza das vias públicas, a qualidade do solo em que essa água escoa, o lançamento de esgoto sem o devido tratamento, a prática de atividades potencialmente poluidoras e outros.

7.5 ADUÇÃO

A adução é o nome dado ao transporte de água, podendo ser de água bruta, ou seja, sem tratamento, que ocorre entre a captação e a Estação de Tratamento de Água (ETA), ou ainda, de água tratada, entre a ETA e os reservatórios.

O transporte da água pode dar-se de duas formas: utilizando energia elétrica ou energia potencial (gravidade). A utilização de uma ou de outra forma está intrinsecamente ligada ao relevo da região onde se encontra a captação, a ETA e os reservatórios.

Sempre que possível irá se optar pelo transporte pela gravidade. Assim, caso a captação ou a ETA estejam em uma cota superior aos reservatórios, far-se-á uso da gravidade para o transporte. Já, nos casos em que a ETA ou os reservatórios encontrem-se em uma cota acima da captação ou da ETA, é necessário o emprego de equipamento de recalque (conjunto motor-bomba e acessórios). Ainda existe a possibilidade, devido ao relevo, da necessidade de utilização de adutoras mistas, ou seja, até determinado ponto se utiliza à força da gravidade e, daí em diante, emprega-se equipamentos de recalque.

7.6 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS

As estações elevatórias são instrumentos utilizados nos sistemas de abastecimento de água para captar a água de superfície ou de poços; recalcar a água a pontos distantes ou elevados e reforçar a capacidade de adução. A utilização desses equipamentos, embora geralmente necessária, eleva as despesas com custos de operação devido aos gastos com energia elétrica e as próprias manutenções rotineiras necessárias.

7.7 ESTAÇÕES DE TRATAMENTO

Por melhor que seja a qualidade da água bruta (a água captada no manancial), ainda assim ela necessita de alguma espécie de tratamento para se tornar apta ao consumo humano. Um dos principais objetivos do tratamento da água é adequá-la aos padrões de potabilidade prescritos na Portaria nº. 518, de 25 de março de 2004, do Ministério da Saúde (revisada pela Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011, do mesmo Ministério). Além da potabilidade, o tratamento visa a prevenir o aparecimento de doenças de vinculação hídrica, o aparecimento da cárie dentária – por meio de fluoretação – e ainda proteger o sistema de abastecimento dos efeitos da corrosão e do encrostamento.

O processo de tratamento de água é composto pelas seguintes etapas: clarificação, com o objetivo de remover os sólidos presentes na água; desinfecção, para eliminação dos microrganismos que provocam doenças; e fluoretação, para prevenção das cáries e controle de corrosão. No entanto, nem todas essas fases de tratamento são sempre requeridas. Na prática, são as características de cada água que irão determinar quais processos serão necessários para que se obtenha um efluente final de qualidade. As águas superficiais, usualmente encontradas, em geral, não atendem aos padrões de potabilidade. Já as águas subterrâneas, geralmente, dispensam, devido à baixa turbidez, o processo de clarificação.

Apesar de haver certa maleabilidade quanto aos processos empregados, a Resolução CONAMA 357/05, quando trata do abastecimento humano, impõe obrigatoriamente, mesmo para as águas de melhor qualidade, as de classe especial, o processo de desinfecção.

7.8 RESERVAÇÃO

A reservação, materializada pelos reservatórios, tem por finalidades:

- Armazenamento para atender às variações de consumo;
- Permite um escoamento com diâmetro uniforme na adutora, possibilitando a adoção de diâmetros menores;
- Proporciona uma economia no dimensionamento da rede de distribuição;
- Armazenamento para atender às demandas de emergência;
- Evita interrupções no fornecimento de água, no caso de acidentes no sistema da adução, na estação de tratamento ou mesmo em certos trechos do sistema de distribuição;
- Armazenamento para dar combate ao fogo;
- Melhoria das condições de pressão da água na rede de distribuição;
- Possibilita melhor distribuição da água aos consumidores e melhores pressões nos hidrantes (principalmente quando localizados junto às áreas de máximo consumo);
- Permite uma melhoria na distribuição de pressões sobre a rede, por constituir fonte distinta de alimentação durante a demanda máxima, quando localizado à jusante dos condutos de recalque;
- Garante uma altura manométrica constante para as bombas, permitindo o seu dimensionamento na eficiência máxima, quando alimentado diretamente pela adutora de recalque.

7.9 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Entende-se por rede de distribuição o conjunto de peças especiais destinadas a conduzir a água até os pontos de uso das instalações prediais, ou os pontos de consumo público, sempre de forma contínua e segura.

Destacam-se as tubulações - troncos, mestras ou principais, alimentadas diretamente pelo reservatório de montante ou pela adutora em conjunto com o reservatório de jusante, das quais partem as tubulações que se distribuem pelas diversas artérias da cidade.

As redes são consideradas pelo sentido de escoamento da água nas tubulações secundárias (ramificadas ou malhadas). Podem situar-se em níveis diferentes nas cidades acidentadas, bem como possuir duas tubulações nas ruas largas ou tráfego intenso.

Na rede de distribuição distinguem-se dois tipos de condutos:

- Condutos Principais - também chamados tronco ou mestres, são as canalizações de maior diâmetro, responsáveis pela alimentação dos condutos secundários. A eles interessa, portanto, o abastecimento de extensas áreas da cidade.
- Condutos Secundários - de menor diâmetro, são os que estão intimamente em contato com os prédios a abastecer e cuja alimentação depende diretamente deles. A área servida por um conduto desse tipo é restrita e está nas suas vizinhanças.

OBSERVAÇÃO: O traçado dos condutos principais deve levar em consideração:

- Ruas sem pavimentação;
- Ruas com pavimentação menos onerosa;
- Ruas de menor intensidade de trânsito;
- Proximidade de grandes consumidores;
- Proximidade das áreas e de edifícios que devem ser protegidos contra incêndio.

Em geral podem ser definidos três tipos principais de redes de distribuição, conforme a disposição dos seus condutos principais.

- Rede em "espinha de peixe" - em que os condutos principais são traçados, a partir de um conduto principal central, com uma disposição ramificada que faz jus aquela denominação. É um sistema típico de cidades que apresentam desenvolvimento linear pronunciado;

- Rede em "grelha" - em que os condutos principais são sensivelmente paralelos, ligam-se em uma extremidade a um conduto principal e têm os seus diâmetros decrescendo para a outra extremidade;
- Rede em anel (malhada) - em que os condutos principais formam circuitos fechados nas zonas principais a serem abastecidas: resulta a rede de distribuição tipicamente malhada. É um tipo de rede que geralmente apresenta uma eficiência superior aos dois anteriores.

Nos dois tipos de redes, a circulação da água nos condutos principais faz-se praticamente em um único sentido. Uma interrupção acidental em um conduto mestre prejudica sensivelmente as áreas situadas à jusante da seção onde ocorre o acidente. Na rede em que os condutos principais formam circuitos ou anéis, a eventual interrupção do escoamento em um trecho não ocasionará transtornos de manter o abastecimento das áreas à jusante, pois a água efetuará um caminhamento diferente através de outros condutos principais.

7.10 LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS

A seguir listam-se algumas legislações e normas técnicas pertinentes ao sistema de abastecimento de água.

7.10.1 Leis, Decretos, Portarias e Resoluções

- Resolução Conama N° 357 de 17/03/2005, dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;
- Portaria N° 518 do Ministério da Saúde de 25 de março de 2004 (substitui a portaria federal N° 1.469), estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água

para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências;

- Portaria Federal N° 1.469 de 29/12/2000, estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e das outras providências;
- Resolução Conama Nº 274 de 29/11/2000, define a classificação das águas doces, salobras e salinas essencial à defesa dos níveis de qualidade, avaliados por parâmetros e indicadores específicos;
- Lei Federal N° 9.984 de 17/07/2000, dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Água – ANA;
- Lei Federal N° 9.433 de 08/01/1997, institui a política de recursos hídricos, cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- Lei Federal N° 6.938 de 31/08/1981, cria o CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente);
- Lei Federal N° 6.050 de 24/05/1974, dispõe sobre a fluoretação da água em sistema de abastecimento quando existir \estação de \tratamento;

7.10.2 Normas Técnicas - ABNT

- ABNT/NBR 13407/1995: determinação de tri-halometanos na água;
- ABNT/NBR 13404/1995: determinação de resíduos de pesticidas organoclorados na água;
- ABNT/NBR 13405/1995: determinação de resíduos de pesticidas organofosforados na água;
- ABNT/NBR 13406/1995: determinação de resíduos de fenoxiácidos clorados na água;
- ABNT/NBR 12217/1994: projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público;
- ABNT/NBR 12216/1992: projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público;

- ABNT/NBR 12212/1992: projeto para captação de água subterrânea;
- ABNT/NBR 12214/1992: projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público;
- ABNT/NBR 12213/1992: projeto de adutora de água para abastecimento público;
- ABNT/NBR 12614/1992: determinação da demanda bioquímica de oxigênio (DBO) na água;
- ABNT/NBR 12619/1992: determinação de nitrito na água;
- ABNT/NBR 12620/1992: determinação de nitrato na água;
- ABNT/NBR 12642/1992: determinação de cianeto total na água;
- ABNT/NBR 12621/1992: determinação de dureza total na água;
- ABNT/NBR 10739/1989: determinação de oxigênio consumido na água;
- ABNT/NBR 10560/1988: determinação de nitrogênio amoniacal na água;
- ABNT/NBR 10561/1988: determinação de resíduos sedimentáveis na água;
- ABNT/NBR 10559/1988: determinação de oxigênio dissolvido na água.

7.11 LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

A responsabilidade pelo abastecimento de água potável na sede do município (zona urbana) é da Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão – CAEMA.

Criada em 6 de junho de 1966, sob o Decreto nº 2.653, a Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão – CAEMA, sociedade de economia mista, foi instituída em 29 de julho de 1966 com o objetivo de gerir a política de saneamento básico no Estado do Maranhão e, especialmente, planejar, coordenar, implantar, ampliar, construir e explorar serviços de abastecimento de água e de esgoto.

Atualmente, a Companhia conta com um quadro de 1.638 empregados, sendo 80% na capital e 20% nas Gerências de Negócios localizadas nas cidades de Chapadinha, Pinheiro, Pedreiras, São João dos Patos, Santa Inês, Itapecuru, Presidente Dutra e Imperatriz. Dos 217 municípios do Estado, a CAEMA atende com água tratada 156 sistemas de abastecimento de água, sendo 136 em sedes

municipais e em povoados. Em termos de esgotamento sanitário, a CAEMA atende dois municípios: São Luís e Imperatriz. Ao todo são 260.379 ligações domiciliares no interior e na capital, 203.166 ligações domiciliares que atendem uma população total de 2.085.953 (site CAEMA, 2019).

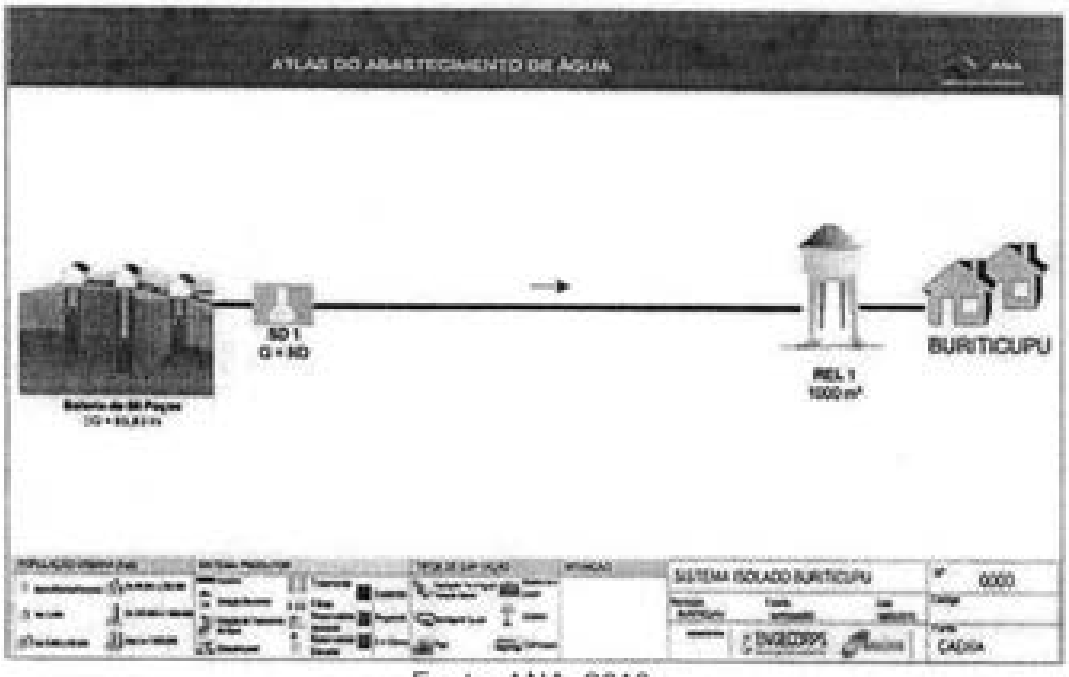
No ano de criação da CAEMA, apenas 4% da população dispunha de água potável e 1,4% de rede coletora de esgotos sanitários. Isso significa que dos 128 municípios existentes em 1966, apenas 9 possuíam sistema de abastecimento de água.

Hoje, 74% da população do Maranhão recebe água tratada em suas residências e 19,7% dispõe de rede coletora de esgotos sanitários. Em São Luís, a CAEMA abastece 931.191 habitantes, num percentual de 91%. Em relação à coleta de esgotos, são beneficiadas 387.000 pessoas, representando 38,6% da população da capital.

O Sistema de abastecimento de Água do município de Buriticupu administrado pela CAEMA fica sob a Gerência de negócio de Imperatriz, autarquia municipal que atende 9.254 domicílios através de uma central de abastecimento (IBGE, 2010). No entanto, a CAEMA abastece somente a zona urbana, na zona rural presta apenas o serviço de manutenção dos sistemas bombeadores dos poços.

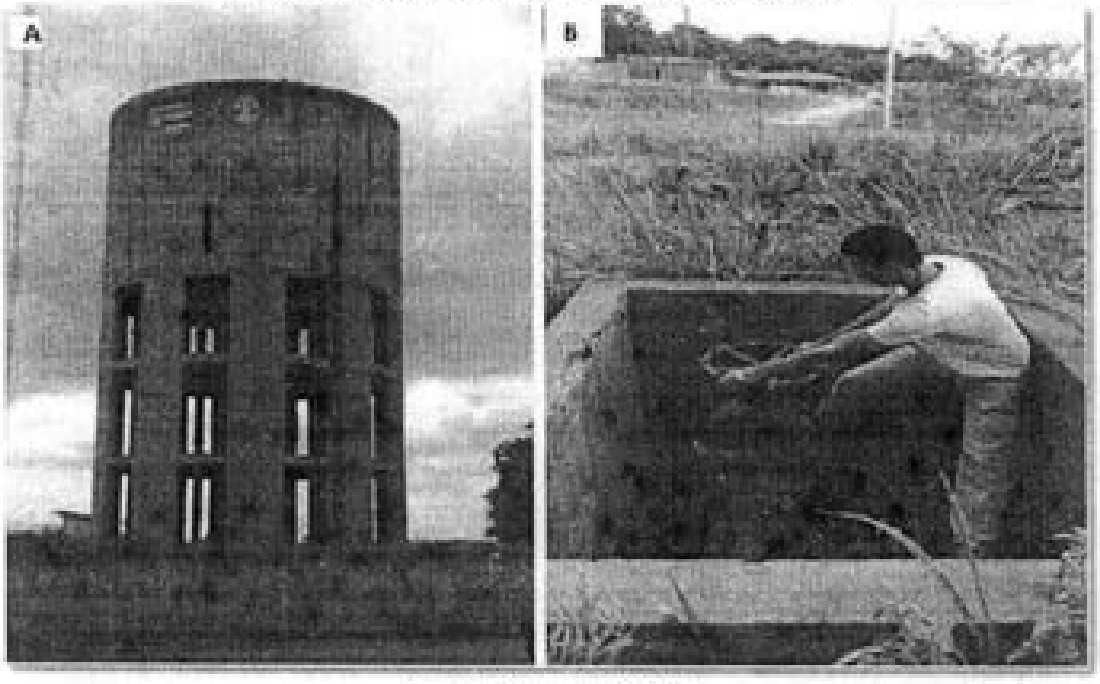
O município conta com 8 (oito) poços, sendo 1 (um) inativo, com 250 m de profundidade e uma vazão aproximada de 45 m^3/h e o 1 (um) reservatório com capacidade de 1000m^3. Sendo que 2 (dois) dos poços abastecem diretamente o reservatório e os demais jogam a água diretamente na rede de abastecimento para o município.

Figura 17: Croqui do Abastecimento de Água de Buriticupu - MA.



Fonte: ANA, 2010.

Figura 18: (A) Reservatório de Abastecimento de Água e (B) Sistema de bombeamento da CAEMA em Buriticupu – MA.



Fonte: ITELLUS, 2014.

Com relação à quantidade de ligações realizadas pela CAEMA, estão ativas 1.851 e 3.780 estão cortadas na sede do município. Dos 14.933 domicílios existentes no

município de Buriticupu, somente 61,82% são abastecidos pela rede geral, equivalente a 9.254 domicílios, as outras formas de abastecimento de água no município se caracterizam em abastecimento por água de chuva armazenada, carro-pipa, poço ou nascente, rio, açude, lago ou igarapé e outras (IBGE, 2010).

Figura 19: Formas de Abastecimento de Água do Município de Buriticupu – MA.



Fonte: Dados do IBGE, 2010.

8. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

8.1 ASPECTOS GERAIS SOBRE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

De acordo com a concepção moderna e atualizada de Tsutiya e Alem Sobrinho (2000), entende-se por sistema de esgotos, o conjunto de tubulações e órgão acessórios que tem por finalidade coletar e transportar águas residuárias para um destino final, usualmente um corpo hídrico receptor, passando ou não por algum tipo de tratamento.

Os rejeitos de origem humana podem ser veículos de diversos germes patogênicos capazes de transmitir doenças como diarréias infecciosas, amebíase, febre tifóide, ancilostomíase, esquistossomose, ascaridíase, teníase entre outras e por este motivo, se faz indispensável o cuidado para afastar seu contato com a população, alimentos e com o abastecimento de água. Com a falta de medidas práticas de educação sanitária e saneamento básico, a grande maioria da população tende a lançar seus dejetos de forma direta sobre o solo, criando assim, a situação propícia a transmissão de doenças.

A solução que se recomenda é a criação de banheiros sanitários com privadas de acionamento hídrico que destina o rejeito a um sistema de esgotamento público seguido de destinação final correta. Porém, tal solução é impraticável quando em meio rural e por razões econômicas, na maioria das vezes, não se aplica a muitas comunidades urbanas e suburbanas, sendo assim indicadas soluções individuais para cada domicílio.

Do ponto de vista sanitário, indica-se que é de fundamental importância que a destinação dos dejetos seja feita de maneira correta a fim de controle e prevenção de doenças relacionadas à contaminação. Adotando tais soluções, objetivos como evitar a poluição de solos de mananciais utilizados para abastecimento, promoção de hábitos higiênicos na população, promover o conforto e senso estético são alcançados com êxito.

A economia tem impacto relevante em relação à destinação correta do esgoto, o surgimento de doenças, principalmente as parasitárias e infecciosas adquiridas

através da ausência de condições adequadas de destinação para os dejetos, pode levar o homem a reduzir sua produtividade no trabalho ou até mesmo levar a sua inatividade.

Dessa maneira, com o esgotamento sanitário feito da maneira correta é possível obter melhorias, tais como:

- Aumento da expectativa de vida da população, pela redução da mortalidade em consequência da redução dos casos de doenças;
- Diminuição significativa das despesas com tratamento de doenças evitáveis;
- Redução de custos com realização de tratamento da água de abastecimento através da prevenção de poluição dos mananciais;
- Preservação da fauna aquática.

O esgoto doméstico é aquele gerado, principalmente nos estabelecimentos comerciais, residências, instituições e qualquer outra edificação, a qual dispõe de instalações de banheiros, cozinhas e lavanderias. É constituído principalmente de excretas, papel higiênico, água de banho, restos de comida, detergentes, sabão e água de lavagem.

As características do esgoto dividem-se em física, química e biológica.

Suas principais características físicas estão ligadas ao esgoto doméstico: cor e turbidez, matéria sólida, odor, temperatura e variação de vazão.

- Cor e Turbidez - a cor indica, de imediato, o estado de decomposição do esgoto, sua tonalidade acinzentada acompanhada de alguma turbidez é algo típico de esgoto fresco, já a cor mais escura é típica do esgoto velho;
- Matéria Sólida - aproximadamente 99,9% do esgoto doméstico é formado de água e apenas 0,1% formado de sólido, este percentual de 0,1% de sólidos é o que corresponde aos problemas de poluição das águas, fazendo-se necessário o tratamento do esgoto;
- Odor - os odores característicos do esgoto são ocasionados pelos gases produzidos pelo processo de decomposição. O odor de mofo, que é típico de esgoto mais fresco e é razoavelmente suportável, já o

odor de ovo podre, este insuportável, é proveniente de um esgoto mais velho ou séptico, devido a presença de gás sulfídrico;

- Temperatura - a temperatura do esgoto é superior a das águas de abastecimento, a sua velocidade de decomposição é proporcional ao aumento da temperatura;
- Variação de vazão - a vazão do efluente varia em função dos costumes dos habitantes. O cálculo da vazão doméstica do esgoto é feito em função do consumo médio diário de água de um individuo, para cada 100 litros de água consumida, estima-se que são lançados aproximadamente 80 litros de esgoto na rede de colete, deste modo, 80%.

As características químicas principais do esgoto são matéria orgânica e inorgânica.

- A matéria orgânica corresponde a 70% dos sólidos do esgoto que são geralmente uma composição de carbono, oxigênio, hidrogênio e nitrogênio;
- A parte orgânica do esgoto é constituída por proteínas (40% a 60%), carboidratos (25% a 50%), gorduras e óleos (10%), uréia, fenóis, entre outros.
  - As proteínas são produtoras de nitrogênio e contêm carbono, hidrogênio, oxigênio, algumas vezes fenóis, enxofre e ferro. As proteínas são o principal constituinte de organismos animais, podendo também ocorrer em plantas. O gás sulfídrico presente nos esgotos é proveniente do enxofre fornecido pelas proteínas;
  - Os carboidratos contêm carbono, hidrogênio e oxigênio. São as principais substâncias a serem destruídas pelas bactérias, com a produção de ácidos orgânicos, (por esta razão os esgotos velhos apresentam maior acidez);
  - As gorduras são mesmo que matéria graxa e óleos e provém geralmente do esgoto doméstico graças ao uso de manteiga, óleos vegetais, da carne, etc;

- Por fim, os fenóis são compostos orgânicos originados em despejos industriais.

A matéria inorgânica presente no esgoto é formada principalmente por substâncias minerais dissolvidas e areia.

As principais características da parte biológica do esgoto doméstico são os microrganismos comuns de águas residuais e indicadores de poluição.

Os principais microrganismos encontrados no esgoto são bactérias, fungos, protozoários, algas e vírus. Neste grupo, as bactérias são as mais importantes, pois são responsáveis pela decomposição e estabilização da matéria orgânica, assim na natureza como em estações de tratamento.

Quanto aos bioindicadores, são vários organismos, cuja presença num corpo d'água é capaz de indicar uma forma qualquer de poluição.

Para indicar a poluição de origem humana, usa-se a presença de outro organismo, do grupo dos coliformes. As bactérias coliformes são tipicamente encontradas no intestino do homem e de demais mamíferos e por estarem presentes nas fezes humanas (100 a 400 bilhões de coliformes/habitante/dia), são adotadas como referência para indicar e medir a grandeza da poluição.

As soluções para o esgotamento sanitário podem ser individuais ou coletivas.

8.2 SOLUÇÕES INDIVIDUAIS

As soluções individuais são aquelas adotadas para atendimento unifamiliar. Consistem, usualmente, no lançamento dos esgotos domésticos gerados em uma unidade habitacional em fossa séptica, seguida de dispositivo de infiltração no solo (sumidouro, irrigação subsuperficial).

Tais sistemas podem funcionar satisfatória e economicamente se as habitações forem esparsas (grandes lotes com elevada porcentagem de área livre e/ou em meio rural), e se o solo apresentar boas condições de infiltração e, ainda, se o nível de água subterrânea encontrar-se a uma profundidade adequada, de forma a evitar o risco de contaminação desta por microrganismos transmissores de doenças presentes nos efluentes da fossa séptica.

A fossa séptica é um dispositivo de tratamento de esgoto destinado a receber a contribuição de um ou mais domicilios, e com capacidade de dar aos esgotos um grau de tratamento compatível com a sua simplicidade e custo. São câmaras convenientemente construídas para reter os despejos por um período de tempo especificamente determinado, de modo a permitir a sedimentação dos sólidos e retenção do material graxo contido nos esgotos, transformando-os, bioquimicamente, em substâncias e compostos mais simples e estáveis.

O dimensionamento das fossas sépticas deve atender aos preceitos contidos na Norma Técnica Brasileira NBR 7229/93, que fixa as condições exigíveis para projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos, incluindo o tratamento e a disposição de efluentes e do lodo sedimentado.

A municipalidade dispõe de instrumentos legais para orientar a elaboração do projeto de solução individual, bem como para a fiscalização de sua correta implantação.

8.3 SISTEMAS COLETIVOS

Os sistemas coletivos consistem em canalizações assentadas nos arruamentos que recebem os esgotos brutos dos imóveis, transportando-os até uma unidade de tratamento, e finalizando com uma destinação final sanitariamente adequada para o efluente liquido e para o lodo gerado no processo de tratamento. Em áreas urbanas, a solução coletiva mais indicada para a coleta dos esgotos pode ter as seguintes variantes:

8.3.1 Sistema Unitário ou Combinado

Neste sistema os esgotos sanitários e as águas da chuva são conduzidos ao seu destino final, numa mesma canalização. No Brasil este sistema não tem sido recomendado devido aos seguintes inconvenientes:

- O regime de chuvas torrenciais no país demanda tubulações de grandes diâmetros, com capacidade ociosa no período seco;
- Custos iniciais elevados;
- Riscos de refluxo do esgoto sanitário para o interior das residências por ocasião das cheias; e
- As estações de tratamento não podem ser dimensionadas para tratar toda a vazão que é gerada no período de chuvas. Assim, uma parcela de esgotos sanitários não tratados que se encontram diluídos nas águas pluviais será extravasada para o corpo receptor, sem sofrer tratamento, provocando ocorrência do mau cheiro proveniente de bocas de lobo e demais pontos do sistema.

8.3.2 Sistema Separador Absoluto

Os esgotos sanitários e as águas da chuva neste sistema são conduzidos ao seu destino final, em canalizações independentes. No Brasil, adota-se basicamente o sistema separador absoluto devido às vantagens relacionadas a seguir:

- O afastamento das águas pluviais é facilitado, pois, pode ter diversos lançamentos ao longo do curso de água, sem necessidade de seu transporte a longas distâncias;
- Menores dimensões das canalizações de coleta e afastamento das águas residuárias;
- Possibilidade do emprego de diversos materiais para as tubulações de esgotos, tais como: tubos cerâmicos, concreto, PVC, e em casos especiais, também ferro fundido (normalmente emissários);
- Redução dos custos e prazos de construção;
- Possível planejamento de execução das obras por partes, considerando a importância para a comunidade e as disponibilidades de recursos;
- Melhores condições para o tratamento dos esgotos sanitários; e

- Não-ocorrência de transbordo dos esgotos nos períodos de chuva intensa, reduzindo-se a possibilidade da poluição dos corpos de água.

O sistema separador absoluto possui, no Brasil, duas modalidades principais:

a) Sistema Convencional

É a solução de esgotamento sanitário mais frequentemente utilizada, onde as unidades componentes são:

- Canalizações: rede coletora, interceptores e emissários;
- Estações elevatórias;
- Órgãos complementares e acessórios;
- Estações de tratamento (ETE);
- Disposição final do efluente líquido tratado e do lodo gerado na ETE; e
- Obras especiais.

b) Sistema Condominial

O sistema condominial de esgotos tem sido apresentado como uma alternativa a mais no elenco de opções disponíveis ao projetista, para que ele faça a escolha quando do desenvolvimento do projeto. Este sistema constitui uma nova relação entre a população e o poder público, tendo como características uma importante cessão de poder e a ampliação da participação popular, alterando assim, a forma tradicional de atendimento à comunidade.

8.4 TRATAMENTO DOS ESGOTOS

O tratamento de efluentes visas remover as impurezas químicas, físicas, biológicas e organismos patogênicos do efluente com o objetivo final de adequação a um padrão de qualidade vigente para que então possa ser devolvido ao meio ambiente sem grandes impactos.

No tratamento de esgoto, o grau da remoção dos poluentes está associado aos conceitos de nível e eficiência do tratamento, de forma a adequar o lançamento do efluente a uma qualidade desejada ou ao padrão vigente. Usualmente, consideram-

se os seguintes níveis:

- Tratamento preliminar: objetiva apenas a remoção dos sólidos grosseiros e areia;
- Tratamento primário: visa à remoção de sólidos sedimentáveis e parte da matéria orgânica;
- Tratamento secundário: predominam mecanismos biológicos, cujo objetivo é principalmente a remoção de matéria orgânica, e eventualmente nutrientes (nitrogênio e fósforo).

Uma estação de tratamento de esgoto conterá os níveis necessários para o tratamento do efluente de acordo com o tipo e quantidade de poluentes encontrados nele. O padrão da qualidade do efluente que deve sair da estação de tratamento de esgoto está regulamentado pela Resolução CONAMA nº 357/2005.

Os mecanismos que são utilizados para a remoção dos poluentes em uma estação de tratamento do esgoto, são os seguintes:

- Para remoção dos sólidos: gradeamento (retenção de sólidos grosseiros), desarenação (retenção da areia presente no esgoto bruto), sedimentação (separação de partículas com densidade superior à do esgoto) e absorção (retenção na superfície de aglomerados de bactérias ou biomassa);
- Para remoção da matéria orgânica: sedimentação (separação de partículas com densidade superior à do esgoto); absorção (retenção na superfície de aglomerados de bactérias ou biomassa); estabilização (utilização pelas bactérias como alimento, com conversão a gases, água e outros compostos inertes); e
- Para remoção de organismos transmissores de doenças: radiação ultravioleta, radiação do sol ou artificial (condições ambientais adversas, pH, falta de alimento, competição com outras espécies); desinfecção (adição de algum agente desinfetante).

8.5 Legislação e Normas Técnicas

Dentre os instrumentos legais aplicáveis ao setor de esgotamento sanitário, são listadas a seguir aquelas de maior relevância, quais sejam apresentadas nos quadros seguintes:

8.5.1 Legislação Federal, Decretos e Resoluções

- Res. CONAMA 430/2011: Complementa e altera a Resolução nº 357/2005. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA;
- Decreto nº 6.514/2008: Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações e dá outras providências;
- Res. CONAMA nº 397 de 03 de abril de 2008: Altera o Inciso II do §4º e a Tabela X do § 5º, ambos do Art. 34º da Resolução CONAMA Nº357/2005;
- Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007: Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico;
- Res. CONAMA nº 377 de 09 de outubro de 2006: Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistema de Esgotamento Sanitário;
- Res. CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006: Define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências;
- Res. CONAMA nº 357 de 17/03/2005: Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento,

bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;

- Res. CONAMA nº 274 de 29 de novembro de 2000: Define a classificação das águas doces, salobras e salinas essencial à defesa dos níveis de qualidade, avaliados por parâmetros e indicadores específicos (condições de balneabilidade);
- Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998: Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências (Seção III, Da Poluição e outros crimes ambientais, Art. 54, Incisos III, IV e V);
- Res. CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997: Define as atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental;
- Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997: Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos;
- Res. CONAMA nº 05 de 15 de junho de 1988: Trata do licenciamento de obras de saneamento;

8.5.2 Normas Técnicas - ABNT

- ABNT/NBR 7362-3/2005: Sistemas enterrados para condução de esgoto, Parte 3: Requisitos para tubos de PVC com dupla parede; e
- ABNT/NBR 7362-4/2005: Sistemas enterrados para condução de esgoto, Parte 4: Requisitos para tubos de PVC com parede de núcleo celular;
- ABNT/NBR 7362-1/2005: Sistemas enterrados para condução de esgoto, Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica;
- ABNT/NBR 8890/2003: Tubo de concreto, de seção circular, para águas pluviais e esgotos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT/NBR 7362-2/1999: Sistemas enterrados para condução de esgoto, Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com junta maciça;

- ABNT/NBR 13969/1997: Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;
- ABNT/NBR 12207/1992: Projeto de interceptores de esgoto sanitário;
- ABNT/NBR 12208/1992: Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário;
- ABNT/NBR 12209/1992: Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário;
- ABNT/NBR 12266/1992: Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana;
- ABNT/NBR 9800/1987: Critérios para lançamento de efluentes líquidos industriais no sistema coletor público de esgoto sanitário;
- ABNT/NBR 9814/1987: Execução de rede coletora de esgoto sanitário;
- ABNT/NBR 9897/1987: Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores;
- ABNT/NBR 9898/1987: Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores;
- ABNT/NBR 9648/1986: Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário;
- ABNT/NBR 9649/1986: Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;
- ABNT/NBR 7229/1982: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

8.6 LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

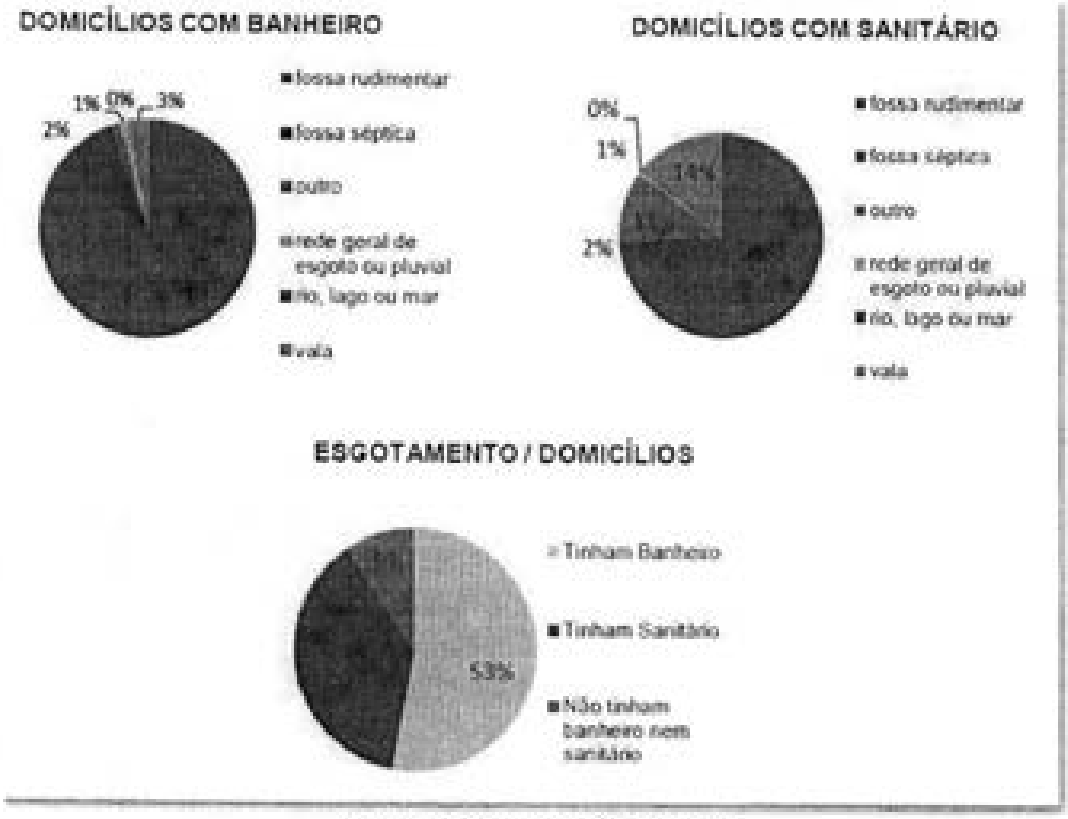
Em Buriticupu o Saneamento está sob a gestão da Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão – CAEMA. As Secretarias de Meio Ambiente são responsáveis pela política ambiental dos referidos municípios. A Secretária de Obra do município é o ator da gestão municipal com relação à Infraestrutura do mesmo.

O município não dispõe de sistema de esgotamento sanitário e de drenagem em funcionamento, a maioria da população dispõe de descarte individual dos dejetos.

Do total dos domicílios existentes no município, 52,98% possuem banheiro. Na grande maioria dos domicílios, somente 5,34% tinham seus dejetos lançados em fossas sépticas, existindo somente em algumas ruas, além de inúmeros lançamentos em fossa rudimentar, (geralmente escavadas nos quintais e afastadas das casas), rede geral de esgoto ou pluvial, rio, lago ou mar e em valas (IBGE, 2010).

Dessa forma, a disposição final do esgotamento sanitário não atendem as recomendações técnicas necessárias, pois não há tratamento dos efluentes domésticos e pluviais, como forma de reduzir a contaminação dos solos, de evitar a poluição dos recursos naturais e a proliferação de vetores de doenças de veiculação hídrica.

Figura 20: Esgotamento Sanitário do Município de Buriticupu – MA.



Fonte: Dados do IBGE, 2010

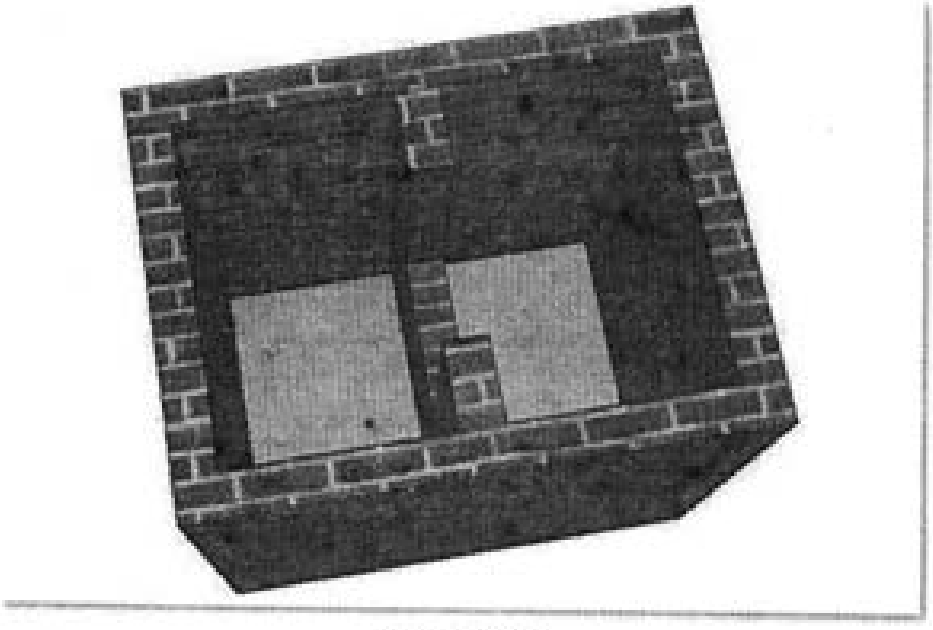
Ressalta-se que o município não possui plano de saneamento básico contemplando o serviço de esgotamento sanitário, e de drenagem e manejo de águas pluviais

urbanas. Contudo, torna-se imprescindível a necessidade da construção dos sistemas de esgotamento sanitário e drenagem no município de Buriticupu.

Assim como boa parte dos municípios do estado do Maranhão, atualmente, a população de Buriticupu direciona todo o volume de seu efluente sanitário doméstico para fossas negras construídas nos imóveis do município.

Essas fossas negras são geralmente constituídas de dois compartimentos interligados por uma abertura à meia-altura, construídas de tijolos cerâmicos, de acordo com o esquema abaixo:

Figura 21: Esquema tridimensional da fossa negra tipicamente usada na região.



Fonte: Bion.

Apesar de não ser construída nenhuma estrutura filtrante nesse tipo de fossa, a porosidade dos tijolos cerâmicos, comumente utilizados na construção civil maranhense, atua no tratamento do efluente. O fluxo descendente, dada a percolação do efluente pelo solo, faz da massa sólida, um elemento filtrante atuante de baixa eficiência. Ou seja, o risco de contaminação do lençol freático com esse tipo de tratamento sendo aplicado em regiões populosas é alto.

Desta forma, é preocupante a aplicação desse tipo de tecnologia de tratamento em locais, onde o aquífero apresenta razoável superficialidade. Locais onde ocorrem

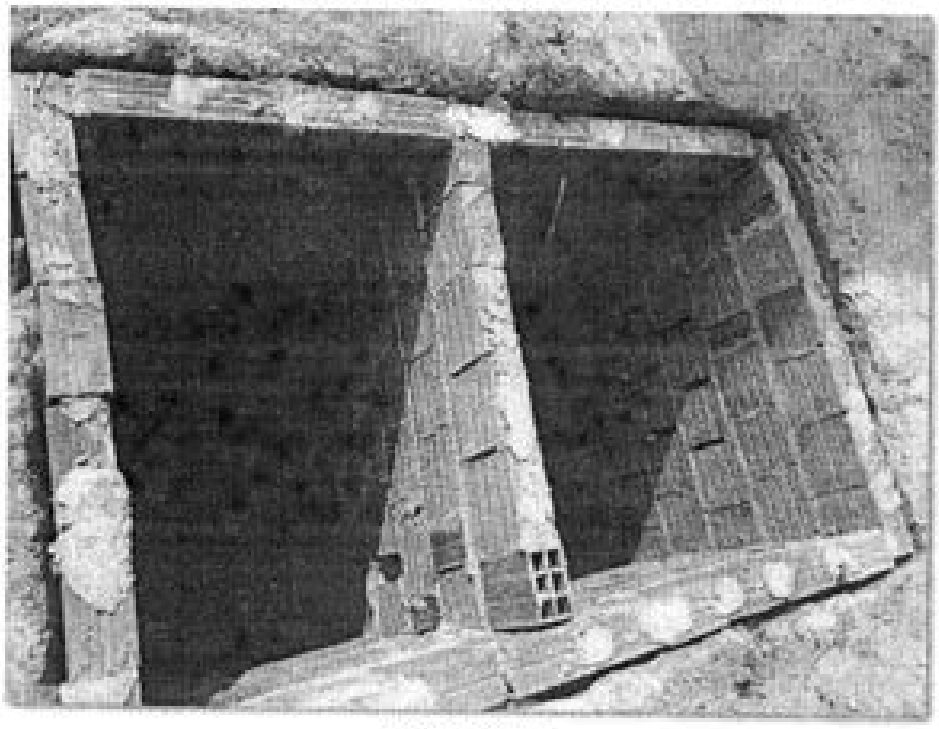
alagamentos, especialmente no período de chuvas, merecem atenção.

Apesar de se assemelhar ainda ao conceito de fossa sumidouro (não o conjunto fossa-sumidouro, mas sim o compartimento de sumidouro independente), a melhor definição para esse tipo de estrutura, comum não só apenas na região, mas em todo o estado, seria de fossa negra.

Se houvesse impermeabilização de paredes e piso, a vida útil de uma estrutura como essa, até que fosse necessária a total remoção dos efluentes armazenados (operação limpa fossa por sucção), para uma família de 4 pessoas, comumente construída nas residências da região com um volume médio de 7,5m³ duraria menos de 1 mês. É a infiltração do efluente no solo.

Em algumas construções, dispensa-se a abertura à meia altura, conforme imagem abaixo de uma fossa em construção no centro de Buriticupu.

Figura 22: Fossa tipicamente construída em imóveis da região.



Fonte: Bion.

Em todo o município de Buriticupu não existe sistema coletivo, ligações prediais, rede coletora ou estações elevatórias para esgoto. Esta situação ocasiona risco de contaminação dos e aquíferos na região.

Tanto a CAEMA, que atua no abastecimento de água na cidade, quanto a Prefeitura

Municipal de Buriticupu, não possuem nenhuma previsão para atendimento do serviço de esgotamento sanitário no município.

Empresas prestadoras de serviços da construção civil pesada, especialmente aquelas que atuam na área da Estrada de Ferro Carajás, atendendo demandas da VALE e demais empresas, comumente utilizam banheiros químicos em frentes de serviços e canteiros avançados. Esses banheiros químicos, conforme imagem abaixo, são comumente fabricados em material polimérico impermeável e inerte. Sua manutenção deve ser realizada diariamente com a sucção do material coletado ao longo da operação e posterior higienização. O efluente coletado deve ser enviado via caminhão limpa-fossa devidamente licenciado, para estações de tratamento de efluentes pré-definidas em suas licenças de operação para que haja tratamento e posterior destinação final. A realização dessa rotina operacional deve ser fiscalizada pelos órgãos ambientais competentes, inclusive, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Buriticupu.

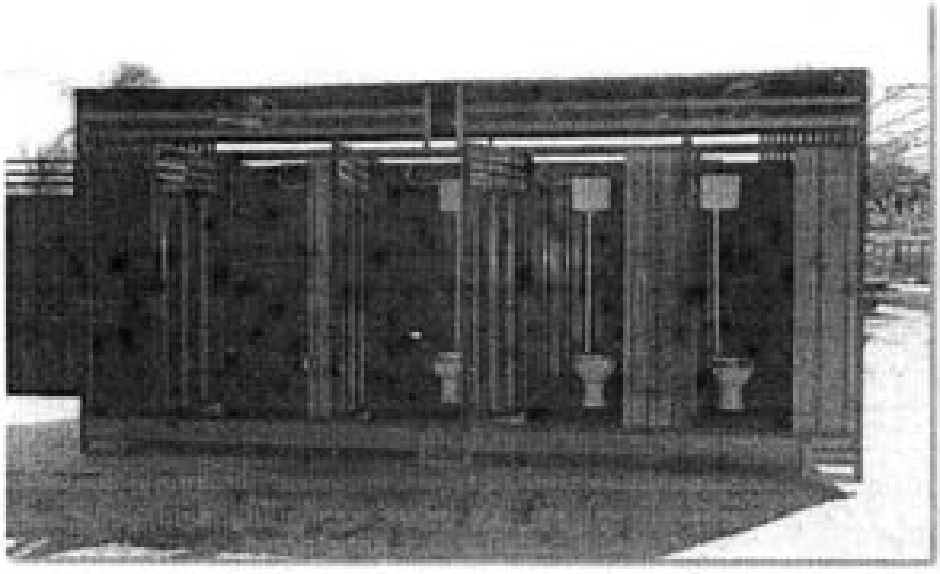
Figura 23: Banheiro químico típico usado em grandes obras.



Fonte: Imagens do Google.

Apesar de banheiros químicos de material plástico serem muito comuns em grandes obras na região, o aspecto individual, as vezes necessita dar lugar a um dispositivo mais coletivo, em função da demanda. Sendo assim, é comum observar também contêineres construídos em estrutura metálica, conforme imagem a seguir.

Figura 24: Banheiro químico coletivo em contêiner.



Fonte: www.pensamentoverde.com.br

Não há sistema de tratamento de efluentes em nenhum estabelecimento no município.

9. DIAGNÓSTICO DOS PROBLEMAS DE INUNDAÇÕES E ENCHENTES

9.1 ASPECTOS GERAIS SOBRE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, de acordo com a Lei n. 11.445/07, é definido como "o conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento de disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas".

No presente trabalho será adotado o termo "Drenagem" substituindo "Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas" na designação das instalações destinadas a escoamento do excesso de água e também na designação do conjunto de todas as medidas a serem tomadas que visem à atenuação dos riscos e dos prejuízos decorrentes de inundações, aos quais a sociedade está sujeita.

Existe uma distinção conceitual entre os termos enchente e inundação. A diferença fundamental é que o primeiro termo refere-se a uma ocorrência natural, que normalmente não afeta diretamente a população, tendo em vista sua ciclicidade. Trata-se do aumento temporário do nível da água no canal de drenagem devido ao aumento de vazão, contudo sem a ocorrência do transbordamento do rio, atingindo apenas as áreas ribeirinhas, ou seja, as áreas de inundação natural. Os problemas que possam ocorrer devido às enchentes são decorrentes da ocupação inadequada das áreas de risco.

Já as inundações são decorrentes da urbanização e das modificações no uso do solo e podem provocar danos de grandes proporções.

O sistema de drenagem constitui em um conjunto de melhoramentos públicos existentes em uma área urbana, sendo basicamente as instalações destinadas a escoar o excesso de água das chuvas, compreendendo também as medidas a serem tomadas para atenuação dos riscos e dos prejuízos decorrentes de inundações.

Pode-se exemplificar o processo da drenagem urbana da seguinte forma: As

torrentes originadas pela precipitação direta sobre as vias públicas desembocam nos bueiros situados nas sarjetas. Estas torrentes (somadas à água da rede pública proveniente dos coletores localizados nos pátios e das calhas situadas nos topos das edificações) são escoadas pelas tubulações que alimentam os condutos secundários, a partir do qual atingem o fundo do vale, onde o escoamento é topograficamente bem definido, mesmo que não haja um curso d'água perene.

O escoamento no fundo do vale é o que determina o chamado *sistema de macrodrenagem*. O sistema responsável pela captação da água pluvial e sua condução até o sistema de macrodrenagem é denominado *sistema de microdrenagem*.

De uma maneira geral, as águas decorrentes da chuva (coletadas nas vias públicas por meio de bocas-de-lobo e descarregadas em condutos subterrâneos) são lançadas em cursos d'água naturais, no oceano, em lagos ou, no caso de solos bastante permeáveis, esparramadas sobre o terreno por onde infiltram no subsolo. A escolha do destino da água pluvial deve ser feita segundo critérios éticos e econômicos, após análise cuidadosa e criteriosa das opções existentes considerando as peculiaridades de cada região e município.

9.2 MACRODRENAGEM

Macrodrenagem é a forma de tratamento das águas pluviais provenientes das redes de microdrenagem, estas coletadas do excesso de escoamento superficial absorvidos pela infraestrutura urbana (sarjetas, boca-de-lobo, etc.). Várias soluções de engenharia são adotadas na macrodrenagem, tais como construção de reservatórios de detenção, canais, galerias e bueiros, canalizações, estações elevatórias de bombeamento, sistemas de comporta, etc. Em geral, são obras onerosas e exigem recursos financeiros grandes, os quais podem inviabilizar os projetos.

Entretanto, ao longo do tempo, o conceito de drenagem urbana evoluiu sendo que, atualmente, entende-se que a melhor solução é investir na microdrenagem para garantir que as obras necessárias em macrodrenagem sejam minimizadas, de forma

a retardar o escoamento superficial, diminuir as velocidades de escoamento e evitar a transferência da água em excesso à jusante.

9.3 MICRODRENAGEM

Microdrenagem é parte integrante da drenagem urbana, composta de rede de coletores, um conjunto de canalizações e dispositivos que asseguram o transporte das águas pluviais desde os dispositivos de coleta até um ponto de lançamento na macrodrenagem. Alguns dispositivos e componentes são:

Meio-fio: blocos de concreto ou rocha, situados entre a via pública e o passeio, com a face superior nivelada com o passeio formando uma faixa paralela ao eixo da via e face inferior nivelada com a face lateral da via formando um desnível.

Sarjetas: localizadas às margens das vias públicas, encontro da lateral da via com a face inferior do meio-fio, formando uma calha, a qual coleta e conduz as águas pluviais oriundas dos terrenos, passeios e rua.

Boca-de-lobo: dispositivos de captação, colocados em pontos devidamente planejados no sistema, para coletarem as águas pluviais oriundas das sarjetas.

Poço de visita: dispositivos colocados em pontos convenientes do sistema, para permitir sua manutenção.

Galerias: canalizações públicas destinadas a escoar as águas pluviais oriundas das ligações privadas e das bocas-de-lobo.

Condutos forçados e estações de bombeamento: quando não há condições de escoamento por gravidade para a retirada da água de um canal de drenagem ou galeria.

Sarjetões: formados pela própria pavimentação nos cruzamentos das vias públicas, formando calhas que servem para orientar o fluxo das águas que escoam pelas sarjetas.

Tubulação de drenagem: tubos, em geral de concreto, mas podem ser de diversos materiais, com diâmetros variáveis, dependendo do dimensionamento de projeto, utilizados para conduzirem as águas pluviais coletadas pelas sarjetas e bocas-de-lobo.

9.4 MEDIDAS DE CONTROLE

Quando o desenvolvimento do espaço urbano não é planejado e ocorre de maneira desordenada e intensificado pode haver a ocorrência de inundações em função da inexistência ou ineficiência dos sistemas de drenagem. As medidas de prevenção visam minimizar os danos causados pelas inundações e são classificados de acordo com sua natureza em medidas estruturais e não estruturais.

As medidas estruturais correspondem às obras que podem ser implantadas visando à correção e/ou prevenção das inundações. Já as medidas não estruturais são aquelas que podem reduzir os danos provocados por inundações através da "convivência" com o ciclo do rio com a implantação de programas, normas, regulamentos e sistemas de alerta que tenham por objetivo conscientizar e dar diretrizes à população sobre os usos e ocupações do solo, manutenção dos dispositivos de drenagem e, de forma geral, organizar o espaço do município. Em geral as medidas não estruturais são concebidas em nível de bacias hidrográficas.

9.4.1 Medidas Estruturais

As medidas estruturais compreendem a execução de obras de engenharia que se caracterizam como medidas intensivas e extensivas. As medidas intensivas, de acordo com seu objetivo podem ser basicamente de quatro tipos: de aceleração de escoamento (canalização e obras correlatas), de retardamento do fluxo (reservatório, bacias de detenção/ retenção, restauração de calhas naturais), desvio de escoamento (túneis de derivação e canais de desvio) e por fim, as que englobem a introdução de ações individuais visando tornar as edificações à prova de enchentes. Já as medidas extensivas correspondem aos pequenos armazenamentos disseminados na bacia, à recomposição de cobertura vegetal e ao controle de erosão do solo, ao longo da bacia de drenagem.

9.4.2 Medidas Não Estruturais

As medidas não estruturais procuram disciplinar a ocupação territorial de forma a planejar, organizar e minimizar os impactos ocasionados pela ocorrência de inundações. Desta forma, visam diminuir os efeitos negativos da urbanização sobre a ocupação do solo e sobre o regime dos rios. As ações não estruturais podem ser eficazes e ter custos mais baixos com horizontes mais longos de atuação, pois visam o planejamento. Em geral, baseiam as diretrizes dos planos diretores municipais.

Estas medidas podem ser preventivas ou corretivas, sendo as preventivas: regulamentação do uso e ocupação do solo, preservação das áreas ribeirinhas, manutenção da zona de mata ciliar e de enchente natural, manutenção de áreas verdes no espaço urbano, criação de programas de educação e conscientização ambiental, sistemas de alertas para inundações, controle e manutenção dos sistemas de água e esgotos, zoneamento e ordenação do espaço urbano, concepção de diretrizes e legislação normativa no tema, entre outros. As corretivas podem ser, por exemplo, a desocupação das áreas de risco de inundações, ajustes de conduta e de ocupação gradativos do espaço urbano, legislação aplicável, entre outras.

Outras medidas são também classificadas entre as não estruturais como a adoção de medidas de tratamento das águas de drenagem visando a não poluição dos corpos receptores destas águas drenadas e, também promover o reuso das águas pluviais. A tabela a seguir exemplifica as medidas não estruturais e mostra as categorias em que podem se enquadrar.

Tabela 26: Categorias e medidas não estruturais.

PRINCIPAIS CATEGORIAS	MEDIDAS NÃO ESTRUTURAIS
Educação pública	Educação pública e disseminação do conhecimento
Planejamento e manejo da água	Equipe técnica capacitada Superfícies com vegetação Áreas impermeáveis desconectadas Telhados verdes Urbanização de pequeno impacto

Uso de materiais e produtos químicos	Uso de produtos alternativos não poluentes Práticas de manuseio e de armazenamento adequadas
Manutenção dos dispositivos de infiltração nas vias	Varrição das ruas Coleta de resíduos sólidos Limpeza dos sistemas de infiltração Manutenção das vias e dos dispositivos Manutenção dos canais e cursos d'água
Controle de conexão ilegal de esgoto	Medidas de prevenção contra a conexão ilegal Fiscalização: detecção, retirada e multa Controle do sistema de coleta de esgoto e de tanques sépticos
Reúso de água pluvial	Jardinagem e lavagem de veículos Sistema predial Fontes e lagos

Fonte: Livro PROSAB – Manejo de Águas Pluviais Urbanas (2009).

9.5 A URBANIZAÇÃO E A DRENAGEM – ASPECTOS GERAIS

O termo urbanização, designando "*a ação sobre a urbi*", ou ainda, "*o processo de transformar em cidade*", representa uma das mais significativas manifestações da atividade humana.

Esta ocupação do espaço urbano, sem considerar suas limitações, tem causado efeitos diretos sobre os recursos hídricos e, em maior extensão, sobre as demais esferas dos recursos naturais. O desmatamento, a substituição da cobertura vegetal natural, a instalação de redes de drenagem artificial, a ocupação das áreas de inundação, a impermeabilização das superfícies, a redução dos tempos de concentração e o aumento dos deflúvios superficiais, vistos sob um enfoque "imediatista" da ocupação do solo, refletem-se diretamente sobre o processo hidrológico urbano, com alterações drásticas de funcionamento dos sistemas de drenagem urbanos.

A expansão das áreas urbanas, caracterizada principalmente pela impermeabilização da bacia, provoca a diminuição da capacidade de infiltração e, consequentemente, o aumento do escoamento superficial, fator de grande influência no incremento de inundações no meio urbano. A tabela abaixo apresenta algumas causas e efeitos da urbanização sobre as inundações urbanas.

Tabela 27: Principais causas e efeitos da urbanização sobre as inundações urbanas

Causas	Efeitos
Impermeabilização	Maiores picos de vazões
Redes de drenagem	Maiores picos a jusante
Resíduos Sólidos Urbanos	Entupimento de galerias e degradação da qualidade das águas.
Redes de esgotos sanitários deficientes	Degradação da qualidade das águas e doenças de veiculação hídrica
Desmatamento e desenvolvimento indisciplinado	Maiores picos e volumes; maior erosão e assoreamento.
Ocupação das várzeas e fundos de vale	Maiores picos de vazão, maiores prejuízos e doenças de veiculação hídrica.

Fonte: adaptado da publicação: "Orientações Básicas para Drenagem Urbana". Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais – FEAM, 2006

Percebe-se que os sistemas tradicionais de drenagem são pouco flexíveis e adaptáveis as mudanças que rapidamente ocorrem nas cidades, frequentes aos processos intensos de urbanização. Revelam-se onerosos e de rápida obsolescência, requerendo pesados investimentos do setor público em reconstrução, em particular quando se trata de novas intervenções em espaços já construídos. Esse tipo de intervenção, muitas vezes feito em caráter de emergência, após a ocorrência de eventos graves de inundação, tende a conduzir ao emprego de soluções localizadas e parciais, adotadas a partir de estudos de diagnóstico e de alternativas elaborados de forma apressada e simplista.

A partir dos anos de 1970, uma abordagem alternativa para tratar a questão da urbanização sobre a drenagem urbana vem sendo desenvolvida, notando-se um maior acúmulo de experiências em alguns países da Europa, na América do Norte, na Austrália e no Japão. Trata-se do conceito de tecnologias alternativas ou compensatórias de drenagem pluvial. O termo compensatório faz referência ao propósito central de tais técnicas de procurar compensar ou minorar os impactos da urbanização sobre o ciclo hidrológico.

Inicialmente, essas soluções focaram-se no controle de escoamentos por meio de

estruturas de armazenamento de águas pluviais, resultando no amortecimento das cheias ou na infiltração de águas pluviais, promovendo a redução dos volumes de escoamento superficial, ou ainda soluções combinadas de armazenamento e de infiltração. A experiência adquirida com o tempo na aplicação dessas técnicas permitiu constatar seu desempenho também na redução da poluição difusa de origem pluvial.

Na atualidade, existe uma grande diversidade de técnicas compensatórias em drenagem pluvial. Em grande parte, essas técnicas centram-se em processos de armazenamento e de infiltração de águas pluviais no ambiente urbano. Porém, há também soluções que promovem a intercepção e a evapotranspiração, como os telhados ou coberturas verdes, e o manejo de áreas verdes, com o foco na redução de escoamentos de origem pluvial *(Adaptado de Prosab5 – Tema 4 – Manejo de Águas Pluviais Urbanas – 2009).*

9.6 LEGISLAÇÃO EXISTENTE

No presente tópico serão destacados os principais artigos que abordam as legislações existentes na esfera nacional, estadual e municipal pertinentes para a drenagem urbana e manejo das águas pluviais.

9.6.1 Lei Federal Nº 11. 445/07

A Lei Federal Nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007 estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis Nº. 6.766 de 19 de dezembro de 1979, Nº 8.036 de 11 de maio de 1990, Nº 8.666 de 21 de junho de 1993, Nº 8.987 de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei Nº 6.528 de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

Em seu Cap. I, art. 2º, item IV, a lei prevê a disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado.

Com relação aos objetivos da regulação dos serviços, no Cap. V, art. 22, item IV, a

Lei menciona: *"definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade".*

A Lei prevê a sustentabilidade econômico-financeira do manejo de águas pluviais urbanas mediante remuneração pela cobrança dos serviços, na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades, descrita no Cap. VI, art. 29, item III.

No Cap. VI, art. 29, parágrafo 1º, define diretrizes para a instituição de tarifas preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico.

No Cap. VI, art. 29, parágrafo 2º, permite subsídios à população de baixa renda.

No Cap. VI, art. 30, define diretrizes para a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços de saneamento básico.

No Cap. VI, art. 36, determina que a forma de cobrança pela prestação do serviço público de drenagem deve levar em conta nos lotes urbanos, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou retenção de água de chuva; Inciso I, podendo considerar o nível de renda da população da área atendida; Inciso II, podendo considerar as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas.

9.6.2 Lei Federal Nº 12.727/12

A Lei Federal n° 12.727, de 17 de outubro de 2012, alterou a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; alterou as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revogou as Leis n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória nº 2.166- 67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

O processo de aprovação do Novo Código Florestal Brasileiro dividiu interesses entre protecionistas e ecologistas e a parcela de agropecuaristas brasileiros. Esse

Novo Código trata de assuntos que necessitavam de legislação mais adequada, em especial, envolvendo as mudanças político-sociais que vivemos no período em que a temática ficou sem revisão. Um dos pontos mais relevantes foi a adoção de instrumentos econômicos que visam estimular a proteção ambiental com incentivos a práticas sustentáveis entre produção econômica e preservação dos ecossistemas. Na temática em que o presente plano está inserido, os principais pontos são mencionados a seguir:

> *"Art. 1°.Esta Lei estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, Áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos."*

Em seu Cap. II, Seção I, sobre a delimitação das áreas de preservação permanente em zonas rurais e urbanas, Art. 4°, menciona que são essas áreas:

> *I – As faixas marginais de qualquer curso de água natural perene ou intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha de leito regular, em largura mínima de:*
>
> a) *30 m para cursos de água de menos de 10 metros de largura;*
> b) *50 m para os cursos de água que tenham de 10 a 50 m de largura;*
> c) *100 m para os cursos de água que tenham de 50 a 200 m de largura;*
> d) *200 m para os cursos de água de tenham de 200 a 600 m de largura;*
> e) *500 m para os cursos de água que tenham largura superior a 600 m de largura.*
>
> *IV – As áreas no entorno das nascentes e dos olhos de*

água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 m.

V – As encostas ou partes destas com declividade superior a 45° equivalente a 100% na linha de maior declive.

IX – No topo de morros, montes, montanhas e serras com altura mínima de 100 m e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base (...)

Inciso 5°:

"É admitido para a pequena propriedade ou posso rural familiar, (...), o plantio de culturas temporárias e sazonais de vazante de ciclo curto na faixa de terra que fica exposta no período de vazante dos rios ou lagos, desde não implique supressão de novas áreas de vegetação nativa, seja conservada a qualidade da água e do solo e seja protegida a fauna silvestre".

Em seu Art. 6° considera ainda área de preservação permanente as áreas que tiverem as seguintes finalidades:

I – conter a erosão do solo e mitigar os riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha;

VII – assegurar condições de bem-estar público;

Art. 7°: *A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica (...);*

§1° - Tendo ocorrido supressão de vegetação situada em APP, o proprietário da área, possuidor ou ocupante (...) é obrigado a promover a recomposição da vegetação, ressalvados os usos autorizados na referida Lei.

Capítulo X – sobre o programa de apoio e incentivo à preservação e recuperação do

meio ambiente:

> *I – Pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais, tais como, isolada ou cumulativamente:(...)*
> *(d) a conservação das águas e dos serviços hídricos;(...)*
> *(g) a conservação e o melhoramento do solo;*
> *(h) A manutenção de Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito;*

9.6.3 Lei Federal Nº 9.433/97

A Lei Federal 9.433 de 8 de janeiro de 1997 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

O capítulo I, Art. 1º, item IV fundamenta que "a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos". O art. 2º, item III, revela o objetivo de "prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais."

Como diretrizes gerais de ação, a lei tem a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional; e a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo.

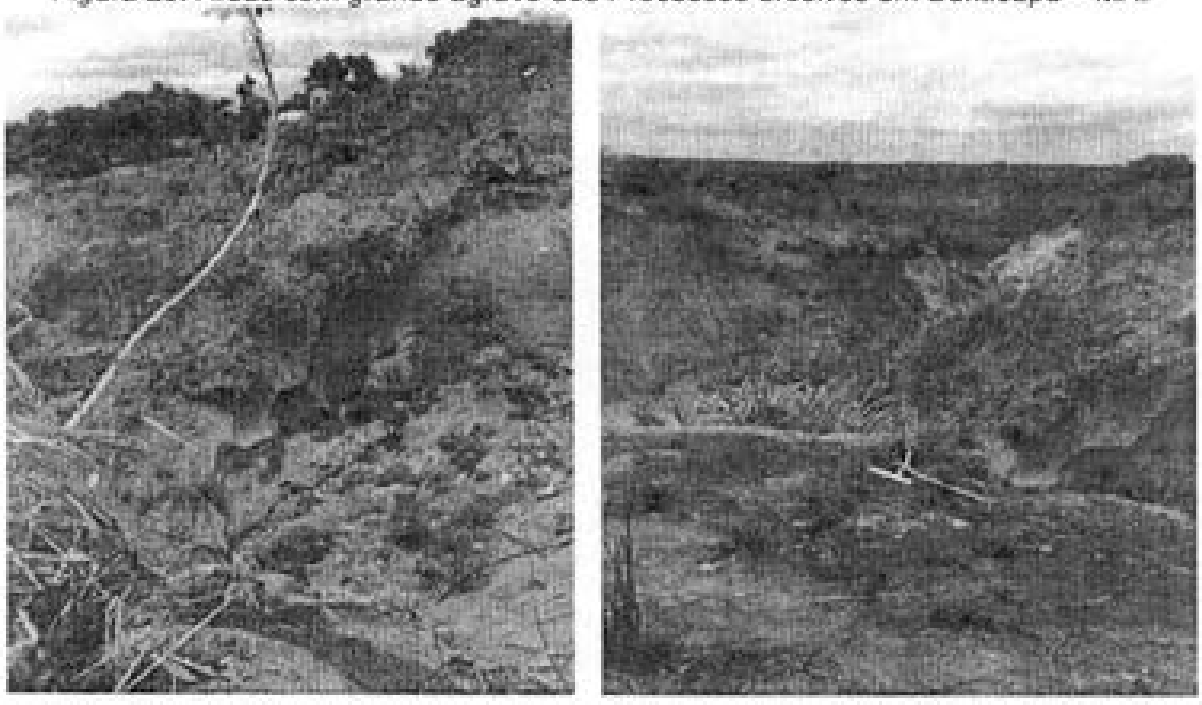
Para tal, um dos instrumentos da "Lei das Águas" são os Planos de Recursos Hídricos que são planos diretores que visam a fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos, sendo estes de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos (art. 6º e 7º).

9.7 Levantamento e Diagnóstico da Situação Atual

O município de Buriticupu foi atingido, nos últimos 5 (cinco) anos, em suas áreas urbanas, por processos erosivos acelerados causados pelas ações eólicas, pluviais, fluviais etc. Estes se caracterizam pelo desgaste de solo e das rochas e seu transporte para as partes mais baixas dos relevos e, que em geral, causam o assoreamento dos cursos d'água (IBGE, 2013).

Não há registros no município para o atingimento das áreas urbanas por alagamentos. Em contrapartida, o município possui áreas, especialmente as áreas urbanas, com alto risco de desabamento, sofrendo um avanço considerável de processos erosivos crônicos agravados pela grande quantidade de ocupações irregulares, não existindo, no município um Plano Municipal de Redução de Riscos.

Figura 25: Áreas com grande agravo dos Processos erosivos em Buriticupu – MA.



Segundo relatório de risco realizado pelo Ministério de Minas e Energia/CPRM, em 2014, foram analisados 5 áreas (Bairro Santos Dumont, Vila Isaias/Centro, Bairro do Açude/Rua Rui Barbosa, Rua Moreira/Rua Davi Alves da Silva e Rua da Barreirinha) consideradas de alto risco a processos erosivos e/ou escorregamentos planares.

Figura 26: Área de risco no Bairro Vila Isaias, Buriticupu – MA.



Fonte: MME/CPRM, 2014.

Outras regiões apresentam problemas semelhantes, porém, sem risco imediato para as moradias próximas, o que não significa que, se não forem tomadas medidas imediatas em médio prazo, problemas muito graves e com custos infinitamente maiores virão a ocorrer.

Foram identificados cerca de 158 edificações em alto risco, com um número aproximado de 800 pessoas ameaçadas, considerando-se uma média de 5 moradores em cada casa, o que, pelas observações nas áreas visitadas pode representar uma projeção subestimada.

Vale ressaltar que o município não possui Plano de Saneamento Básico contemplando o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Além de não possuir um plano diretor, nem lei específica e Lei de Uso e Ocupação do Solo que contemple a prevenção de enchentes ou inundações graduais, ou enxurradas ou inundações bruscas etc.

Figura 27: Mapa da declividade do município de Buriticupu – MA



10. ASPECTOS LEGAIS, POLÍTICOS, INSTITUCIONAIS E DE GESTÃO DOS SERVIÇOS

Para que se possa compreender o contexto jurídico no qual se insere o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS), deve-se buscar na legislação federal as bases que sustentam todos os direitos e garantias envolvidas com a matéria.

É na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 que se encontram os valores, princípios, direitos e garantias dos quais irradiam todas as políticas que envolvem o saneamento básico proposto para a nação. Longe de se apresentar enquanto matéria isolada, o saneamento básico possui ampla interface com diversos outros setores que, se resumidos a eixos principais, notadamente se destacariam matérias como a educação, o meio ambiente, a saúde, os direitos sociais de moradia digna e, claro, o princípio constitucional fundamental da dignidade da pessoa humana. Devem ser lembrados também os objetivos constitucionais de promoção do emprego e renda, além do desenvolvimento regional e redução das desigualdades sociais.

Percebe-se, portanto, que o saneamento básico constitui uma confluência de fatores sociais, econômicos e ambientais que devem estar pautados nos princípios ético-valorativos de um Estado Democrático de Direito, ou seja, um Estado imperado pela diversidade de opiniões (pluralismo social), amplo caráter participativo e de controle social, promoção de políticas públicas, além da obediência aos direitos fundamentais individuais e coletivos, sociais e políticos.

A extensão da matéria deve ser compreendida, igualmente, a partir dos quatro pilares fundamentais nas quais se baseia a política nacional de saneamento básico, quais sejam: **I** - abastecimento de água potável; **II** - esgotamento sanitário; **III** - drenagem e manejo de águas pluviais; e **IV** - manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.

Para melhor visualização das diversas tutelas jurídicas do saneamento básico, torna-se imperioso destacar e tecer breves comentários sobre cada um desses pontos. Assim, trataremos de bases constitucionais (direitos, garantias e fixação de

competências), leis federais de saneamento e resíduos sólidos, além do Estatuto das Cidades e políticas nacionais correlatas à matéria.

BASES CONSTITUCIONAIS

Enquanto princípios fundamentais, a cidadania e a dignidade da pessoa humana ocupam posição central no nosso ordenamento jurídico pátrio. Para muito além do exercício de direitos políticos, a **cidadania** se apresenta como princípio que garante ao indivíduo a efetiva participação das decisões havidas no Estado, seja diretamente, por meio de iniciativas populares, ou indiretamente, por meio de representantes eleitos. A participação ativa na elaboração de políticas públicas é experiência que confere legitimidade às decisões tomadas em favor da sociedade. A um só tempo, o indivíduo contribui com a elaboração de uma política pública e se insere no contexto da sociedade em que vive, tornando-se verdadeiro construtor da sua realidade.

A **dignidade da pessoa humana**, por sua vez, inspira a elaboração de leis, políticas públicas e ações governamentais, pois constitui o objetivo e a razão na qual se baseia a própria existência do Estado. Deve ser compreendida enquanto *mínimo existencial*, ou seja, são as condições mínimas de saúde, educação, moradia, lazer, meio ambiente, dentre outros direitos, que devem ser garantidos ao ser humano. A inobservância desse mínimo existencial demonstra que os indivíduos podem estar vivendo em condições subumanas e que necessitam de séria e rápida ação de resgate social.

A Constituição revela também a necessidade de garantia dos direitos sociais à moradia digna, à saúde e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. A compreensão do que seja uma **moradia digna** deve contemplar não só o abrigo da família, mas também o seu entorno, sua proximidade com equipamentos públicos, sua adequada vizinhança (usos permitidos), além dos serviços básicos de limpeza urbana, abastecimento de água e rede de esgotamento sanitário.

Interessante mencionar que determinados segmentos profissionais, a exemplo da arquitetura e da engenharia civil e elétrica, já possuem especializações na área de meio ambiente da moradia, onde aspectos de iluminação

natural/artificial, captação de água, afastamento e tratamento de esgoto são estudados sob o ponto de vista da sustentabilidade, visando a conservação dos recursos naturais bem como evitar os desperdícios de energia e água havidos na rotina do lar...

Conforme preconizado no art. 196, da Constituição Federal de 1988, "*A **saúde** é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação*". Nesse viés, percebe-se que a saúde está intimamente ligada a questões de saneamento básico, pois, quanto menor a estrutura de saneamento, maior será a exposição do indivíduo a ambientes insalubres, ficando sujeito à contração de doenças e contaminações, ocasionando inevitável diminuição da sua qualidade de vida. Dessa forma, a saúde pública necessita de ações que busquem a redução e eliminação de riscos de doenças.

O **meio ambiente ecologicamente equilibrado**, de forma ampla, deve ser entendido enquanto interação harmônica de fatores físicos, bióticos, químicos e socioeconômicos de um determinado espaço geográfico. A harmonia desses fatores resulta na manutenção e equilíbrio da qualidade de vida, evitando-se, com isso a degradação da qualidade ambiental e a prática de ações poluentes. Deve ser compreendido sob o viés do princípio do *desenvolvimento sustentável*, que considera a finitude dos recursos naturais e a necessidade de sua utilização racional. Sua interface com o saneamento básico pode ser identificada nos quatro pilares já apontados: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Dessa forma, o acesso universal à água potável, por exemplo, depende não apenas da tecnologia de captação, mas, também, de ações que considerem as capacidades das bacias hidrográficas que abastecerão as populações, o controle ambiental de empreendimentos/atividades que causem riscos à qualidade dos recursos hídricos, dentre outros aspectos que busquem a conservação desse e de outros recursos naturais. Outro exemplo que merece ser citado, diz respeito à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos que, juntamente com a adequada estrutura de drenagem e manejo pluvial, protagonizam importante fator ambiental para a população. Assim,

aquela localidade que não possuir adequada estrutura de drenagem pluvial, ou não realizar sua devida manutenção, bem como não possuir o necessário tratamento e destinação ao lixo, poderá sofrer com alagamentos e enchentes em virtude da confluência negativa desses dois fatores.

Assim, percebe-se que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, longe de preconizar um romantismo legal, guarda profunda pertinência com as políticas públicas de saneamento básico, que devem ser orquestradas de maneira harmônica, a fim de proporcionar a manutenção e o equilíbrio ecológico das cidades.

Tão importante quanto preconizar direitos e garantias, a Constituição define também **competências** administrativa e legislativa, que devem ser exercidas pelos entes federativos de forma harmônica e cooperada. Desse modo, apenas para que se possa ilustrar, compete exclusivamente à União:

Elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;

Instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso;

Instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos;

É competência comum da união, dos estados, do distrito federal e dos municípios:

Cuidar da saúde e assistência pública, da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência;

Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

Promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

O exercício dessas competências é evidenciado pelo advento de diversos diplomas legais e instrumentos de cooperação tratando sobre as matérias apontadas, o que será visto com o apanhado normativo que faremos a partir de agora.

Política Urbana (Estatuto da Cidade – Lei Federal n.º 10.257/2001)

Enquanto dinâmica social, o crescimento das cidades necessita de um olhar atento e cuidadoso, para que se evite uma expansão desordenada. A política urbana no Brasil, assim como diversos outros institutos legais, resulta da experiência ao longo do tempo, em manifesta corrida entre fatos sociais e regulamentação jurídica, onde

aqueles acontecem em aceleração nitidamente superior a desta última. Significa dizer que a ausência de uma regulamentação mais efetiva sobre os espaços urbanos criou um déficit social de cálculo praticamente inestimável. Ademais, por ser uma dinâmica complexa, cujas reações ocorrem em cadeias por diversas direções, o crescimento das cidades demandou a criação de políticas públicas setoriais, mas que devam ser realizadas de maneira integrada. Exemplo disso, a questão do 1saneamento básico e a política de resíduos sólidos, dois setores intimamente ligados à boa gestão das cidades, onde a inobservância de um setor resulta no prejuízo e insucesso do outro.

A regulamentação da matéria, seja em ordem constitucional ou infraconstitucional, foi precedida por uma mudança de paradigma social, em que os índices a respeito da qualidade de vida denunciaram a necessidade de alteração dos rumos da sociedade. Com isso, aquilo que antes era entendido apenas como crescimento urbano passou a ser desejado e pensado enquanto desenvolvimento urbano, em busca da expansão ordenada das cidades. Desenvolvimento urbano, ao contrário da ideia de crescimento desordenado, remete à ideia de *sustentabilidade*, onde a expansão urbana ordenada ocorrerá em observância e obediência às funções sociais das cidades.

Atento a essa problemática, o legislador constituinte reservou espaço especial para a política urbana, focada no desenvolvimento das funções sociais da cidade, local em que se realiza a vida das pessoas. Assim, "*a política de desenvolvimento urbano, executada pelo* ***Poder Público municipal****, conforme* ***diretrizes gerais fixadas em lei****, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das* ***funções sociais da cidade*** *e garantir o bem- estar de seus habitantes*" (art. 182, *caput*, da CF/88).

O advento da Lei Federal n.º 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada "Estatuto da Cidade", estabeleceu o marco legal de regulamentação dessa política, trazendo importantes diretrizes e instrumentos que devem ser seguidos no desenvolvimento das cidades, a partir dos seus programas, planos, projetos e ações.

Logo em seu art. 2.º, o Estatuto da Cidade estabelece que:

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I - garantia do direito a **cidades sustentáveis**, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao **saneamento ambiental**, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

II - gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

Há nítido atendimento aos princípios democráticos do nosso Estado de Direito, na medida em que preconiza a gestão democrática enquanto diretriz geral a ser seguida quando da formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano. Nesse contexto, o PMSB surge como importante instrumento de política pública, pois já na sua elaboração deverá conter mecanismos de participação e controle social, além de considerar as demandas prioritárias e as necessidades reais do público ao qual se destina, qual seja, os habitantes municipais.

Ainda, o conceito legal de *cidade sustentável* conglomera diversos aspectos e direitos sociais já consagrados constitucionalmente (moradia, saneamento ambiental, infraestrutura urbana etc.), cuja observância representará claro atendimento ao princípio fundamental da dignidade da pessoa humana. Portanto, percebe-se que o PMSB guarda ampla interface com o Estatuto da Cidade e a política de desenvolvimento urbano preconizados em nosso ordenamento jurídico pátrio.

Ressalte-se, também, que o Estatuto da Cidade prevê instrumentos de gestão do desenvolvimento urbano, a exemplo do Plano Diretor Municipal, obrigatório para as cidades que tenham população a partir de 20 (vinte) mil habitantes, o macrozoneamento, Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), além do disciplinamento de uso, ocupação e parcelamento do solo e outras medidas (vide art. 4° e ss. do Estatuto da Cidade).

POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PNSB)

A Lei Federal n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007, estabelece diretrizes nacionais

para o saneamento básico e foi regulamentada pelo Decreto Federal n.º 7.217/2010. Dentre tantos assuntos tratados na lei, alguns merecem destaque, a exemplo de que os serviços de saneamento básico deverão ser prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

- Universalização do acesso;
- Equidade;
- Integralidade das ações;
- Intersetorialidade;
- Consideração das peculiaridades locais e regionais e uso de tecnologias apropriadas;
- Eficiência, sustentabilidade econômica e modicidade tarifária;
- Transparência das ações, baseada em sistemas de informação;
- Controle social;
- Segurança, qualidade e regularidade.

A **titularidade** dos serviços de saneamento básico recai sobre a figura do ente federativo municipal, notadamente o Poder Executivo, que poderá realiza-lo diretamente ou por terceiros não integrantes da administração pública municipal. Admite-se, ainda, a possibilidade de delegação da organização, regulação, fiscalização e prestação desses serviços em nível de cooperação federativa para a gestão associada do saneamento básico (consórcio público).

A PNSB aponta também a necessidade de formação de instâncias de controle social, a exemplo de conselhos municipais com composição representativa das esferas do poder público e da sociedade civil organizada, fator esse que fomenta a corresponsabilidade da sociedade sobre essa temática que afeta a população diretamente. Isso impede que decisões importantes sejam tomadas única e exclusivamente forma centralizada pelos mandatários eleitos; busca-se configurar verdadeiro cenário de planejamento estratégico a partir da gestão participativa.

Outro ponto de destaque se encontra previsto no artigo 19, da PNSB, que dispõe sobre a elaboração de plano de saneamento básico, com observância de conteúdo mínimo e procedimentos de revisão, a saber:

Art. 19. A prestação de serviços públicos de saneamento

*básico observará **plano**, que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá, no mínimo:*

I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV - ações para emergências e contingências;

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

§ 1o Os planos de saneamento básico serão editados pelos titulares, podendo ser elaborados com base em estudos fornecidos pelos prestadores de cada serviço.

§ 2o A consolidação e compatibilização dos planos específicos de cada serviço serão efetuadas pelos respectivos titulares.

§ 3o Os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos.

§ 4o Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.

§ 5o Será assegurada ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentem, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas.

§ 6o A delegação de serviço de saneamento básico não dispensa o cumprimento pelo prestador do respectivo plano de saneamento básico em vigor à época da delegação.

§ 7o Quando envolverem serviços regionalizados, os planos de saneamento básico devem ser editados em conformidade com o estabelecido no art. 14 desta Lei.

§ 8o Exceto quando regional, o plano de saneamento básico

> *deverá englobar integralmente o território do ente da Federação que o elaborou.*
> *Art. 20. (VETADO).*
> *Parágrafo único. Incumbe à entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços a verificação do cumprimento dos planos de saneamento por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais.*

Não é demais lembrar que a estrutura de conteúdo proposta para o plano deverá atender aos quatro eixos já mencionados, quais sejam, abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de água pluvial e manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, devendo ser diagnosticado cada um desses eixos e, a partir de projeção de cenários ideais, devem ser propostas soluções, programas, ações emergenciais e metas para cada um deles.

A toda evidência, o plano de saneamento básico se apresenta como poderoso instrumento urbano de gestão das cidades, mostrando-se indispensável para o seu desenvolvimento sustentável, bem como pela busca da garantia do bem-estar e saúde digna dos seus habitantes.

POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS)

A Lei Federal n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Em uma verificação mais apressada, a PNRS chega a ser confundida como mera repetição de um eixo já previsto na PNSB (manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana). No entanto, a PNRS possui peculiaridades que merecem relevo e seus instrumentos de realização se pautam em princípios que ressaltam a especificidade que o legislador buscou oferecer a essa política.

Convém destacar que a PNRS apontou instrumentos de sua realização, como os conselhos de saúde e meio ambiente, incentivos fiscais, planos de resíduos, sistemas de informação e controle social e o *incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis* , dentre outros.

De forma mais aparente que a PNSB, a PNRS tem forte viés econômico e de

integração social, na medida em que preconiza enquanto objetivo a *integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.*

A PNRS dispõe ainda sobre o conteúdo mínimo a constar no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), instrumento a ser elaborado e implementado pelo Município, a saber:

> *Art. 19. O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:*
> *I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;*
> *II - identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1o do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;*
> *III - identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;*
> *IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;*
> *V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007;*
> *VI - indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;*
> *VII - regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;*
> *VIII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;*

IX - programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;
X - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;
XI - programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;
XII - mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;
XIII - sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
XIV - metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;
XV - descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
XVI - meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;
XVII - ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;
XVIII - identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;
XIX - periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.
§ 1º O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos pode estar inserido no plano de saneamento básico previsto no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007, respeitado o conteúdo mínimo previsto nos incisos do caput e observado o disposto no § 2o, todos deste artigo.

A possibilidade de inserção do PMGIRS no PMSB demonstra que as matérias, em

que pese semelhantes, constituem estudos e planos distintos. O Município de Buriticupu optou pela elaboração dos dois Planos, em observância ao disposto no § 1º do art. 19 da PNRS.

Referido instrumento será de grande importância para a consecução do objetivo principal da PNRS, qual seja, a eliminação dos lixões a céu aberto e a implantação de técnicas de processamento, tratamento e destinação final ambientalmente adequada aos resíduos sólidos das diversas classificações.

POLÍTICAS CORRELATAS

Dentre as políticas nacionais correlatas ao saneamento ambiental, cabe destacar a **Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH)**, disciplinada pela Lei Federal n.º 9.433/1997, que busca a proteção dos recursos hídricos ao longo do país, adotando a bacia hidrográfica como unidade territorial para o desenvolvimento dessa política.

É possível, a partir da definição da bacia hidrográfica, verificar as potencialidades naturais do local e ver sua capacidade de abastecimento para o consumo humano e animal, bem como a capacidade de absorção de componentes antrópicos, a exemplo do despejo de efluentes em recursos hídricos oriundos de esgotamento sanitário e processos econômicos produtivos. Tudo isso leva em consideração a essencialidade desse recurso natural, bem como sua finitude, devendo ser preservado para as atuais e futuras gerações.

Outra política correlata diz respeito à **Educação Ambiental**, disciplinada pela Lei Federal n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que a indica como componente essencial da educação nacional, por veicular "*os 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 de vida e sua sustentabilidade*".

Apelidada de **Política Nacional da Saúde**, a Lei Federal n.º 8.080, de 19 de setembro de 1990, assevera que "*os níveis de saúde expressam a organização social e econômica do País, tendo a saúde como determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o* ***saneamento básico****, o* ***meio ambiente****, o trabalho, a renda, a* ***educação****, a atividade física, o transporte, o lazer e o* ***acesso***

aos bens e serviços essenciais".

A Lei Federal n.º 11.124, de 16 de junho de 2005, dispõe sobre o **Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS)**, que tem como um dos seus objetivos viabilizar para a população de menor renda o acesso à terra urbanizada e à habitação digna e sustentável. Conforme a lei, a estruturação, organização e atuação do SNHIS devem observar os princípios da compatibilidade e integração das políticas habitacionais federal, estadual, do Distrito Federal e municipal, bem como das demais políticas setoriais de desenvolvimento urbano, ambientais e de inclusão social, além da **moradia digna** como direito e vetor de inclusão social.

Nota-se, portanto, com os exemplos destacados, que o PMSB deve ser desenvolvido em observância não só aos ditames da política nacional de saneamento básico, mas, igualmente, aos instrumentos e políticas de educação, saúde, programas habitacionais e políticas de preservação de recursos naturais, como a política nacional de recursos hídricos.

ASPECTOS INSTITUCIONAIS DO MUNICÍPIO DE BURITICUPU

Os aspectos institucionais do Município de Buriticupu serão abordados a partir do marco teórico legislativo local e também da estrutura e organização da Administração Pública Municipal, com o objetivo de ser feito um diagnóstico institucional, a partir do qual serão visualizadas possíveis fragilidades e necessidades de correções dos arranjos institucionais e de governança, para a melhor gestão local do saneamento básico.

Mais do que apontar a (in)existência de determinadas leis municipais, o presente diagnóstico exporá os conteúdos dos instrumentos normativos identificados, que sejam pertinentes ao saneamento básico e indispensáveis para a elaboração do PMSB do município de Buriticupu.

MARCO TEÓRICO LEGISLATIVO

LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO

Na Lei Orgânica do Município de Buriticupu (LOM), de 15 de junho de 1997, deve-se destacar, inicialmente, a competência do município no que diz respeito à organização e prestação, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, dos serviços de abastecimento de água e esgotos sanitários, limpeza pública, coleta domiciliar e destinação final do lixo. Ainda, compete ao município elaborar e executar o plano diretor, além de executar obras de drenagem pluvial e fixar tarifas dos serviços públicos.

Ao longo do diploma normativo, diversas são as passagens que remetem ao aspecto do planejamento do saneamento ambiental. Nesse sentido, devem ser destacadas as políticas municipais de saúde, educação, econômica, meio ambiente e urbanismo.

Outro ponto interessante diz respeito às **obras e serviços públicos**, matéria regrada nos artigos 127 a 139, Capítulo VII, da Lei Orgânica. Impende destacar que obras de estruturas operacionais de saneamento (drenagem, esgoto, captação, tratamento e distribuição de água, p. ex.) e serviços públicos (limpeza urbana e o serviço de abastecimento de água e esgoto) são disciplinadas nessa passagem em perfeita obediência ao que dispõe a Lei Federal n.º 8.987/1995, que dispõe sobre a concessão, permissão e autorização de serviços públicos.

Assim, tais serviços e obras, segundo a disposição legal municipal, são de responsabilidade do poder executivo municipal, que poderá realiza-las diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, mediante processo licitatório. Sendo a hipótese de concessão ou permissão, deverá, ainda, ser precedida de autorização da Câmara Municipal de Vereadores (vide art. 127 e 129 da LOM).

Destaque-se, ainda, que os serviços públicos concedidos ou permitidos ficarão sempre sujeitos à regulamentação e à fiscalização da Administração municipal, cabendo ao Prefeito Municipal aprovar as respectivas tarifas (vide § 2º do art. 129, da LOM).

No que tange às **soluções cooperativas**, a LOM previu nos artigos 136 e 137 a possibilidade de o Município de Buriticupu se consorciar a outros municípios para a realização de obras ou prestação de serviços públicos de interesse comum. Tais passagens atendem ao disposto no artigo 241, da Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988.

Art. 241. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos.

Referente ao **planejamento municipal**, a LOM dispôs no Capitulo IX, artigos 150 a 155, que o desenvolvimento do município terá por objetivo a realização plena de seu potencial econômico e a redução das desigualdades sociais no acesso aos serviços, respeitadas as vocações, peculiaridades e a cultura local e preservado o seu patrimônio ambiental, natural e construído.

Notadamente no que diz respeito à **Política de Saúde**, a LOM dispôs no Capitulo X, artigos 159 a 166, que a saúde é direito de todos os munícipes e dever do Poder Público. Para atingir tal objetivo, indicou que o município promoverá, por todos os meios ao seu alcance, condições dignas de saneamento básico e moradia, além de respeitar o meio ambiente e controlar a poluição ambiental.

No âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS, por sua vez, o município tem como atribuição executar os serviços de vigilância epidemiológica e sanitária, **planejar e executar a política de saneamento básico** em articulação com o Estado e a União, além de fiscalizar as agressões ao meio ambiente que tenham repercussão sobre a saúde humana, no sentido de controla-las.

Na promoção do **desenvolvimento econômico**, dentre tudo o que consta na LOM, destaca-se que o município atuará no sentido de racionalizar a utilização de recursos naturais, proteger o meio ambiente e proteger os direitos dos usuários dos serviços públicos e dos consumidores.

A **Política Urbana** do município está disposta nos artigos 196 a 203, da LOM, e aponta o Plano Diretor como seu instrumento legal e básico. Assevera, ainda, que o município deve promover programas de saneamento básico destinados a melhorar as condições sanitárias e ambientais das áreas urbanas e os níveis de saúde da população. Para tanto, aponta que as ações deverão ser orientadas no sentido de:

a) ampliar progressivamente a responsabilidade local pela prestação dos serviços de saneamento básico;
b) executar programas de saneamento em áreas pobres, mediante soluções

adequadas e de baixo custo para o abastecimento de água e esgotamento sanitário;

c) executar programas de educação sanitária e fomentar o nível de participação das comunidades na solução dos seus problemas de saneamento; e

d) praticar tarifas sociais para os serviços de água.

A Lei Municipal n.º 131, de 6 de outubro de 2006, instituiu o **Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Buriticupu (PDDS)**, sendo ele o seu mais evidente componente de planejamento urbano local. Trata-se de verdadeira bússola a orientar os gestores públicos nos processos de elaboração e implementação de programas, planos e ações de desenvolvimento urbano, subsidiando a elaboração das leis que instituem o Plano Plurianual, Lei Orçamentária Anual e Lei de Diretrizes Orçamentárias do município.

Deve-se mencionar que o PDDS aponta expressamente que, além dos instrumentos já previstos nas legislações federal, estadual e municipal, o poder público municipal poderá utilizar planos, programas e projetos setoriais na implementação da política de desenvolvimento urbano, como ocorre no presente caso, em que está sendo desenvolvido o Plano Municipal de Saneamento Básico.

Além de institutos já conhecidos, como o macrozoneamento e o uso, ocupação e parcelamento do solo, o PDDS instituiu o Sistema de Planejamento e Gestão, com a composição de órgãos de apoio e informação ao Prefeito Municipal, para decisões referentes à realização dos objetivos da política urbana (vide art. 38, *caput* e § 1º, da Lei Municipal n.º 131/2006).

- **Código Municipal de Meio Ambiente e Sistema Municipal de Meio Ambiente**

A Lei Municipal n.º 197/2009 instituiu o Código Municipal de Meio Ambiente de Buriticupu e o Sistema Municipal de Meio Ambiente, composto, basicamente, pela CMA – Coordenação Municipal de Meio Ambiente (hoje denominada Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Preservação dos Recursos Naturais – SEMMA), o Conselho Municipal de Meio Ambiente – Comuma e o Fundo Especial de Meio Ambiente – Fema.

Atualmente, a SEMMA desenvolve de forma incipiente as atividades de licenciamento, fiscalização, monitoramento e educação ambiental, não tendo plena

autonomia para o desempenho da competência ambiental administrativa em todo o território municipal. Isso se deve, naturalmente, pelo fato de o órgão municipal ambiental contar com reduzido quadro de pessoal, além de ainda não ter firmado Termo de Cooperação Técnico-Científico junto aos órgãos ambientais das esferas estadual e federal.

O Comuma, por sua vez, encontra-se ativo, regularizado e em pleno funcionamento. O Código de Meio Ambiente dispõe sobre a instituição do Fema, mediante lei, normatizando as diretrizes para a sua administração – a Lei Municipal n.º 200/2009 se encarregou de cuidar dessa matéria, mas o Fundo não está ativo atualmente.

- **Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE e CAEMA**

A Lei Municipal n.º 09/1997 instituiu o Serviço Autônomo de Abastecimento de Água e Esgoto no município de Buriticupu. No entanto, não foi possível verificar a efetiva implantação e funcionamento do órgão, apesar de estar expressamente mencionado na Lei de Estruturação Administrativa, como será visto adiante.

Por meio do contrato de concessão n.º 047/2002 a CAEMA teve a concessão para exploração dos serviços de abastecimento de água potável, coleta, tratamento e destino final de esgotos sanitários no âmbito do município, pelo prazo de 20 (vinte) anos, vide extrato publicado no DOEMA, de 22 de agosto de 2002:

EXTRATO DE CONTRATO. CONCESSIONÁRIA: Companhia de Águas e Esgotos do Maranhão – CAEMA; CONCEDENTE: MUNICÍPIO DE BURITICUPU/MA; CONTRATO n.º 047/2002-RAJ;

OBJETO: Concessão para exploração dos serviços de abastecimento de água potável, coleta, tratamento e destino final de esgotos sanitários no âmbito do município; **PRAZO:** 20 (vinte) anos; **BASE LEGAL:** Art. 24, inciso VIII da Lei 8.666/93. São Luís, 16 de agosto de 2002. Antônio Cantanhede - Chefe da Assessoria Jurídica.

Na zona rural, a manutenção de poços é de responsabilidade da Prefeitura, o que demonstra haver, ao menos no plano institucional, um sistema misto de saneamento, onde uma parte é absorvida pela autarquia estadual e a outra pela Prefeitura municipal.

- **Limpeza urbana e obras de drenagem**

De acordo com a Lei Municipal n.º 293, de 17 de maio de 2013, concentra-se na

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo a competência para executar os serviços de coleta de lixo e sua destinação final, de capina, varrição e limpeza das vias e logradouros públicos, bem como das obras públicas de drenagem e manejo de águas pluviais.

- **Outras leis municipais**

Lei Municipal N° 245/2011 – Institui a Política Municipal de Proteção aos Mananciais de Águas destinados ao abastecimento público e dá outras providências.

Lei Municipal N.° 191/2008 e alterações posteriores – Cria o Sistema de Segurança Alimentar e Nutricional do Município de Buriticupu.

Lei Municipal N.° 319/2013 – Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC)

- **Termos de Cooperação Técnica**

Não foram identificados termos de cooperação técnica assumidos pelo município de Buriticupu junto aos órgãos de outras esferas federativas, tanto no saneamento básico quanto na gestão ambiental.

Estruturação Administrativa do Município

Conforme a Lei Municipal n.° 293, de 17 de maio de 2013, a Prefeitura Municipal de Buriticupu passou a ser constituída pelos seguintes órgãos:

Art. 6° - A estrutura administrativa da Prefeitura do Município de Buriticupu compõe-se dos seguintes órgãos:

- **Órgãos de Direção e Assessoramento Superior**

a) Gabinete do Prefeito - GAPRE;
b) Controladoria Geral e Transparência Pública do Município - CONGE;

- **Órgãos de Administração Direta:**

a) Secretaria Municipal de Administração e Planejamento- SEMAPLAN;
b) Secretaria Municipal de Agricultura, Pesca, Agropecuária e Abastecimento - SEMAG;
c) Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social, Trabalho e Economia Solidária- SEDES;
d) Secretaria Municipal de Cultura - SEMUC;
e) Secretaria Municipal de Educação - SEMED;

f) Secretaria Municipal de Finanças - SEMFI;
g) Secretaria Municipal de Habitação - SEMHA;
h) Secretaria Municipal de Indústria, Comércio e Turismo - SEMIC;
i) Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Preservação dos Recursos Naturais - SEMMA;
j) Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo - SEMOB;
k) Secretaria Municipal de Saúde - SEMUS;
l) Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes - SEMTT;
m) Secretaria Municipal de Esportes, Lazer e Juventude, - SEMEL

- **Fundos Municipais:**

a) Fundo Municipal de Saúde;
b) Fundo Municipal de Assistência Social;
c) Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos profissionais da Educação;
d) Fundo Municipal de Habitação;
e) Fundo Municipal da Infância e da Adolescência
f) Fundo Municipal do Meio Ambiente

- **Órgãos da Administração Indireta**

a) Instituto de Previdência Social dos Servidores Municipais de Buriticupu – IPSEMB;
b) Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE.

Apesar de não mencionado na relação acima, a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil – COMDEC deve ser apontada como importante instância, que está diretamente subordinada ao Prefeito e cujo objetivo está recai sobre a coordenação em nível municipal de todas as ações de defesa civil, nos períodos de normalidade e anormalidade. Isso revela maturidade da gestão pública municipal, ao considerar que a associação de fatores naturais e antrópicos é ensejadora de calamidades públicas, a exemplo das enchentes, que devem ser administradas adequadamente nos períodos de crise.

Igualmente importantes, devem ser mencionados os órgãos consultivos municipais temáticos, a exemplo dos conselhos de saúde, educação, meio ambiente e defesa civil, cujas criações decorrem de lei e possuem como perfil uma composição paritária e representativa do poder público e sociedade civil organizada. Tratam-se de verdadeiras instâncias legitimadoras das decisões tomadas nos rumos da cidade, dado o caráter democrático que as caracterizam.

11. EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PROJETOS E AÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999, Art. 1º, entendem-se por educação ambiental os 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 de vida e sua sustentabilidade. Tal iniciativa, deve proporcionar as condições para o desenvolvimento das capacidades necessárias; para que grupos sociais, em diferentes contextos socioambientais do município, intervenham, de modo qualificado tanto na gestão do uso dos recursos ambientais e sanitários, quanto na concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade do ambiente, seja físico- natural ou construído.

Em Buriticupu, através da Lei Municipal Nº. 189/2008, que cria a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Preservação dos Recursos Naturais, com a função de órgão de gestão estratégica na formulação e execução das políticas públicas de proteção e conservação dos recursos naturais, cabendo à mesma a formulação e implementação da política de meio ambiente, busca como atribuição e execução das atividades de educação ambiental tais ações:

- Formular e acompanhar a implementação da Política de Educação Ambiental do Município de Buriticupu, em consonância com as diretrizes estaduais e nacionais com a legislação em vigor, incentivando e promovendo a participação dos órgãos afins e da sociedade civil;
- Apoiar as ações municipais de preservação, conservação e educação ambiental das organizações governamentais, ambientalistas e das entidades populares;
- Incentivar, apoiar e acompanhar as ações de pesquisa ambiental no Município, mormente no que se referem ao reaproveitamento, tecnologias alternativas de produção, metodologias didático-pedagógicas, revitalização de valores sócio– culturais e outras que subsidiem as ações de preservação, conservação e educação ambiental;

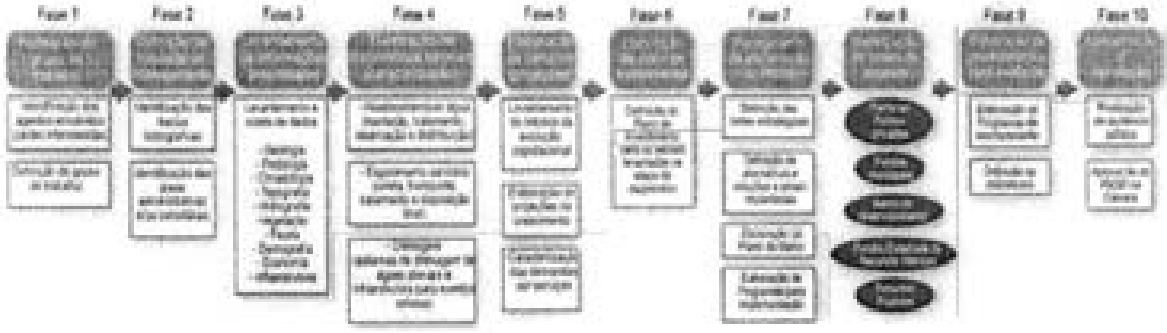
- Elaborar, implantar, coordenar e acompanhar planos, programas e projetos de mobilização, sensibilização e Educação Ambiental no Município de Buriticupu;
- Elaborar, implantar, implementar e acompanhar programas de capacitação em educação ambiental formal, objetivando estimular a inserção transversal da Educação Ambiental nas diversas disciplinas do currículo escolar;
- Elaborar, implantar, implementar e acompanhar programas de educação ambiental não formal com o objetivo de sensibilizar, mobilizar e envolver as comunidades no processo dinâmico que rege as questões ambientais, incentivando a prática de comportamento ambientalmente responsável e ação transformadora na sociedade promovendo a melhoria da qualidade de vida;
- Produzir material didático e informativo acerca das questões ambientais, como suporte às ações, principalmente, de: preservação, conservação, mobilização e educação ambiental;
- Apoiar e realizar seminários e/ou oficinas participativas para a continua avaliação e planejamento da implementação da Política Ambiental do Município;
- Formular planos operativos, projetos-piloto e desenvolver metodologias voltadas para a consecução da política ambiental do Município;
- Colaborar com a coordenação, planejamento, elaboração, implementação e execução do Plano Municipal de Monitoramento e Controle da Qualidade Ambiental.

Atualmente, os projetos em andamento no município, são:

- Projeto da Secretaria de Obras "Separando o Lixo";
- Projeto de implantação de corredores ecológicos na entrada do bairro/povoado Segundo.

12. FLUXOGRAMA ANALÍTICO DE ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Após o desenvolvimento do diagnostico no município de Buriticupu, aqui apresentado, partiremos para a próxima etapa, a fase do prognóstico, que se caracteriza pela elaboração de cenários, plano de investimentos, programas e ações a serem desenvolvidas pelo município.



13. AVALIAÇÃO CONCLUSIVA DA CONDIÇÃO E CAPACIDADE DO SISTEMA E DA QUALIDADE DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

Para a elaboração deste Relatório Técnico do município de Buriticupu, considerou-se o perfil físico de meio ambiente e recursos hídricos.

A implantação dos sistemas públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, destino adequado dos resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais proporcionam uma a melhoria na saúde e nas condições de vida da população.

Nesse sentido, os setores do saneamento devem buscar a integralidade de suas atividades e componentes, a fim de tornar as ações mais eficazes, alcançando resultados satisfatórios na prestação dos serviços de saneamento básico.

Assim, os resultados obtidos pela equipe técnica refletem a realidade apresentada pela população, onde foram identificadas carências no sistema de abastecimento de água, principalmente nas comunidades localizadas na área rural, déficit no atendimento por sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário, ausência de coleta seletiva no município de Buriticupu e diversos pontos de disposição irregular de resíduos e sistema de drenagem de água pluviais deficientes em períodos chuvosos, ocasionando alagamentos e inundações.

Portanto, espera-se ainda, que este diagnóstico possa contribuir para outros estudos ambientais e urbanos para o município, além de apresentar resultados pertinentes à realidade local, visando a proposição de objetivos, metas e ações que venham atender as principais necessidades identificadas junto à população.

DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

APRESENTAÇÃO

Dentre os grandes desafios postos para a sociedade brasileira, a melhoria da qualidade de vida e a superação do déficit e das desigualdades no acesso aos serviços de saneamento ambiental podem ser incluídas como questões fundamentais, colocadas para toda a sociedade e, em particular, para as pessoas e instituições atuantes no setor.

Esse trabalho apresenta um diagnóstico situacional da gestão dos resíduos sólidos no município de Buriticupu – MA obedecendo às premissas cíclicas dos resíduos sólidos: geração, coleta (tradicional e seletiva), manejo dos resíduos sólidos, destinação e disposição final.

O Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do município de Buriticupu- MA será elaborado visando ao atendimento à Lei nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) – regulamentada pelo Decreto nº.7.404 de 02 de agosto de 2010. O referido instrumento legal foi instituído a partir de discussões a respeito do entendimento sobre os desafios e as temáticas relacionadas ao manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana (artigo 7º da Lei nº.11.445/2007). A Política Nacional reúne os princípios, as diretrizes, os objetivos, os instrumentos, as metas e as ações a serem adotados pela União isoladamente ou em parceria com os estados, o Distrito Federal, os municípios e os entes privados, visando à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

1. INTRODUÇÃO

O homem logo que produz algo, gera também aquele material que não lhe é aproveitado, ou seja, descartado, sem qualquer tipo de finalidade. Desse processo surgem os mais variados tipos e as mais variadas denominações para esse material desprezado. Dentre estes surge o conceito de resíduos sólidos que se define como materiais heterogêneos (inertes, minerais e orgânicos), resultantes das atividades humanas e da natureza, os quais podem ser parcialmente ou totalmente utilizados, gerando, entre outros aspectos, proteção à saúde pública e economia dos recursos naturais. Já a definição para "lixo" configura-se como tudo aquilo que não se quer mais e se joga fora, ou seja, coisas inúteis, velhas e sem valor (Lima, 2005).

O gerenciamento dos resíduos sólidos vem se tornando uma problemática que atinge proporções mundiais. São gerados dois milhões de toneladas de resíduos sólidos por dia, cerca de 730 milhões de toneladas ao ano. Somente os Estados Unidos geram 230 milhões de toneladas ao ano, 31% do total de resíduos gerados no mundo. A China, por exemplo, produz em média 0,33kg/habitante/dia, ressalta-se que a população da China ultrapassa 1 bilhão e 500 milhões de habitantes (NALINI, 2008).

No Brasil, devido ao volume de lixo produzido pela população em quantidades cada vez maiores, a destinação final adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos - RSU é considerada como um dos principais problemas de qualidade ambiental das áreas urbanas (Alberte e col., 2005). A dificuldade enfrentada pelos países em desenvolvimento, como o Brasil, de se adaptarem à nova ordem socioambiental e a preocupação com a gestão de resíduos sólidos destacam-se como focos de discussões (CAMPOS, 2003).

Alguns documentos legais tratam da realidade dos resíduos sólidos no país. A agenda 21, por exemplo, instrumento chave para o planejamento e construção de bases socioambientais sustentáveis, destaca em seu artigo 21 que "o manejo ambientalmente saudável desses resíduos deve ir além do simples depósito ou aproveitamento por métodos seguros dos resíduos gerados, deve-se também buscar e resolver a causa fundamental do problema, procurando mudar os padrões não sustentáveis de produção e consumo". Mais recentemente, a lei n 12.305 (Brasil,

2010), que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), surge como marco norteador das práticas voltadas para a gestão de resíduos sólidos no país, antes pautadas somente em documentos legais restritos e específicos (Decretos, Portarias, Leis Estaduais e Municipais, etc.). A lei citada tem como principal foco a gestão integrada desses materiais, definida em seu escopo como conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

A reciclagem aparece como um dos métodos de minimização dos impactos causados pelos resíduos sólidos e segundo a PNRS (BRASIL, 2010), entende-se como processo de transformação dos resíduos sólidos que envolvem a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou em novos produtos, diferentemente de reaproveitamento, que pode ser definido como a utilização do resíduo para outra finalidade sem o processamento.

Na maioria das cidades brasileiras, a coleta é realizada pela iniciativa privada. Muitas vezes essas empresas são pagas por peso de resíduo depositado no aterro (R$/tonelada). Mais de 20% de todos os resíduos gerados no país no ano de 2000 foram dispostos a céu aberto ou em lugares não fixos, fato esse que inviabiliza qualquer processo de reciclagem que se queira ser realizado (NALINI, 2008).

No Maranhão, segundo o Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE, 2012) há duas empresas no mercado da reciclagem na capital, São Luís. Não existe um número oficial de cooperativas ou associações de catadores no Estado.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo do presente relatório é diagnosticar a situação da gestão dos resíduos sólidos no município de Buriticupu – MA, bem como apresentar as informações sobre o *modus operandi* do município no que diz respeito à coleta, ao tratamento e a disposição final desses resíduos considerando dados atuais levantados.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar o município, considerando seus aspectos ambientais;
- Diagnosticar as condições físicas e operacionais dos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos do município de Buriticupu – MA englobando o levantamento de dados sobre a infraestrutura e as instalações operacionais existentes, bem como informações sobre seu funcionamento;

3. METODOLOGIA

O presente documento referente ao Produto III é parte integrante do PMSB do município de Buriticupu – MA, e teve como ponto de partida o levantamento das informações gerais sobre o município.

Nesse sentido, realizou-se levantamento documental em publicações oficiais e estudos científicos; consultas em bancos de dados de múltiplos órgãos.

Ainda, foram realizadas entrevistas junto aos gestores municipais bem como registros fotográficos de áreas de disposição final dos resíduos, equipamentos utilizados no manejo desses materiais e pontos de depósitos dos resíduos pela cidade. Em relação à destinação final dos resíduos, foram obtidos dados da empresa TRANSMAR, terceirizada responsável pela coleta do lixo da cidade. As informações levantadas foram cadastradas em um banco de dados, onde foram analisadas e

utilizadas para elaboração do diagnóstico da situação atual do município.

Portanto, o diagnóstico das condições físicas e da operação dos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos é de fundamental importância para a eficácia e efetividade na elaboração do PMSB, no qual engloba o levantamento de dados sobre infraestrutura e as instalações operacionais existentes, bem como informações sobre seu funcionamento.

4. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

4.1 ASPECTOS GERAIS SOBRE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Nesse item faz-se uma introdução aos conceitos utilizados no Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos, com o objetivo de facilitar a compreensão das etapas subsequentes de Diagnóstico e Prognóstico do sistema.

4.2 RESÍDUOS SÓLIDOS: CLASSIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 1004/2004, os Resíduos Sólidos são definidos como sendo: "Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso solução técnica e economicamente inviável em face à melhor tecnologia disponível".

Percebe-se de acordo com esta definição uma complexidade em torno do assunto "resíduos sólidos", tornando esta denominação bastante ampla.

Outra definição, comumente utilizada diz respeito à palavra "lixo", que segundo ABNT são "restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, podendo-se apresentar no estado sólido, semissólido, ou liquido, desde que não seja passivel de tratamento convencional."

No presente trabalho ambas as palavras serão tratadas com o mesmo sentido.

Vale ressaltar a importância de se reciclar e reutilizar os materiais, haja vista que o que não tem mais importância para uma pessoa pode ter para outra. Diversos materiais podem ser empregados inúmeras vezes em diferentes usos, como por exemplo, garrafas, potes de vidro e/ou plástico e embalagens em geral.

Os resíduos sólidos podem ser classificados com base em diferentes critérios.

Segundo a norma NBR 10.004/2004 a classificação de resíduos sólidos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, de seus constituintes e características, e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido.

A segregação dos resíduos na fonte geradora e a identificação da sua origem são partes integrantes dos laudos de classificação, sendo a identificação dos constituintes a serem avaliados na caracterização do resíduo estabelecida de acordo com as matérias-primas, os insumos e o processo que lhe deu origem.

Ainda segundo a mesma norma, os resíduos sólidos são classificados em:

a) Resíduos Classe I - Perigosos;

Aqueles que apresentam periculosidade, ou seja, em função de suas propriedades fisicas, químicas ou infectocontagiosas, podem apresentar:

- Riscos à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices;
- Riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

Os Resíduos Classe I podem ainda apresentar as seguintes características: Inflamabilidade, Corrosividade, Reatividade, Toxicidade e/ou Patogenicidade, ou ainda as que constam nos anexos A ou B da NBR 10004.

a) Resíduos Classe II - Não perigosos;

- Resíduos classe II A - Não inertes.

Aqueles que não se enquadram na classificação de resíduos Classe I ou resíduos Classe II B.

- Resíduos classe II B - Inertes.

  Quando amostrados de forma representativa, conforme NBR 10.007, e submetidos aos procedimentos da NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, excetuando-se aspecto, turbidez, dureza e sabor.

De acordo com as características quali-quantitativas, os resíduos sólidos se diferenciam entre diferentes comunidades, podendo variar em função de vários aspectos, como os sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos. Em relação aos aspectos biológicos, os resíduos orgânicos podem ser metabolizados por vários microrganismos decompositores, como fungos e bactérias, aeróbios e/ou anaeróbios, cujo desenvolvimento dependerá das condições ambientais existentes.

Além desses microrganismos, os resíduos sólidos podem apresentar microrganismos patogênicos, como os resíduos contaminados por dejetos humanos ou de animais domésticos, ou certos tipos de resíduos de serviços de saúde.

O conhecimento das características químicas dos resíduos possibilita a seleção de processos de tratamento e técnicas de disposição final adequada. Algumas das características básicas de interesse são: poder calorífico, pH, composição química (nitrogênio, fósforo, potássio, enxofre e carbono) e relação teor de carbono/nitrogênio, sólidos totais fixos, sólidos voláteis e teor de umidade.

A determinação da composição gravimétrica, ou seja, o percentual de cada componente em relação ao peso total do lixo é outro dado essencial. No caso dos resíduos de origem domiciliar e comercial, normalmente dispostos em aterros, os componentes comumente discriminados na composição gravimétrica são: matéria orgânica putrescível, metais ferrosos, metais não ferrosos, papel, papelão, plásticos, trapos, vidro, borracha, couro, madeira, entre outros.

A seguir apresenta-se outra classificação para os resíduos, fixada na Política Nacional de Resíduos Sólidos, através da Lei 12.305/2010, que estabelece a diferenciação em relação à origem e periculosidade:

I - Quanto à origem:

a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;

b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;

c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas "a" e "b";

d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas "b", "e", "g", "h" e "j";

e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "c";

f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

II - Quanto à periculosidade:

a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea "a".

4.3 ACONDICIONAMENTO, COLETA E TRANSPORTE

O acondicionamento adequado dos resíduos sólidos, o sistema de coleta e transporte planejado e os diversos serviços complementares de limpeza urbana devem ser realizados com qualidade e produtividade, a mínimo custo.

Acondicionamento: Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em embalagens que atendam aos requisitos de acondicionamento local e estático dos resíduos. O correto acondicionamento dos resíduos sólidos é de responsabilidade do gerador, porém a administração municipal deve exercer funções de regulamentação, educação e fiscalização.

O acondicionamento correto dos resíduos sólidos ajuda a evitar acidentes com materiais infectantes e cortantes, proliferação de insetos e animais indesejáveis e perigosos e ainda impacto visual e olfativo.

Os resíduos, para serem coletados, devem ser colocados em um recipiente que permita o manuseio de certa quantidade acumulada, sendo a forma de acondicionamento determinada pela quantidade, composição, tipo de coleta e frequência.

Coleta e Transporte: Segundo a norma NBR 12980 (ABNT, 1993) os diferentes tipos de coleta do lixo são definidos da seguinte maneira:

- Coleta domiciliar (convencional e seletiva) consiste na coleta dos resíduos gerados em residências, estabelecimentos comerciais, industriais, públicos e de prestação de serviço, cujos volumes e características sejam compatíveis com a legislação municipal vigente;
- Coleta de resíduos provenientes de varrição de ruas, praças, calçadas e demais equipamentos públicos;
- Coleta de feiras e praias;
- Coleta de resíduos dos serviços de saúde, compreendendo hospitais, ambulatórios, postos de saúde, laboratórios, clínica veterinária, etc.

A coleta especial consiste em recolher os resíduos que não são recolhidos

regularmente, tais como, entulhos, animais mortos e podas de jardins. Ela deve ser programada para onde e quando houverem resíduos a serem removidos.

A coleta seletiva dos resíduos sólidos é um sistema de recolhimento de materiais recicláveis, tais como papel, vidro, metal e plástico e materiais "orgânicos", previamente separados na fonte geradora. As quatro modalidades de coleta seletiva são: domiciliar (porta-a-porta), postos de entrega voluntária, postos de troca e catadores.

A coleta domiciliar e seu transporte para as áreas de tratamento ou destinação final são ações do poder público municipal de grande visibilidade para a população, pois impedem o desenvolvimento de vetores transmissores de doenças. Para que o envolvimento ocorra de forma satisfatória o poder público deve garantir a regularidade da coleta, ou seja, os veículos coletores devem passar regularmente nos mesmos dias, locais e horários.

4.4 DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010, a destinação e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, podem ser entendidas como:

- Destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;
- Disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

4.5 LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS

A gestão integrada do sistema de limpeza urbana no município pressupõe o envolvimento da população e o exercício político sistemático junto às instituições vinculadas a todas as esferas dos governos municipais, estaduais e federal que possam nele atuar. Com relação aos resíduos sólidos, existe um grande arcabouço legislativo que trata do tema.

A seguir encontram-se algumas legislações e normas técnicas gerais pertinentes ao assunto:

- Lei 12.305 de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.
- Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007.
- Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Decreto nº 7404 de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010.
- Lei nº 11.107 de 06 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.
- Decreto nº 6.017 de 17 de janeiro de 2007. Regulamenta a Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.
- Resolução CONAMA nº 313 de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
- ABNT NBR 10004/2004. Resíduos sólidos – Classificação.

4.5.1 Resíduos Sólidos Domiciliares (secos, úmidos e indiferenciados)

- Decreto nº 7.405 de 23 de dezembro de 2010. Institui o Programa Pró-Catador.
- Decreto nº 5.940 de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às cooperativas.
- Resolução CONAMA nº 404 de 11 de novembro de 2008. Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.
- Resolução CONAMA nº 378 de 19 de outubro de 2006. Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1o, art. 19 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 316 de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Alterada pela Resolução nº 386 de 27 de dezembro de 2006.
- Resolução CONAMA nº 275 de 25 de abril de 2001. Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.
- ABNT NBR 15849/2010. Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento.
- ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos.
- ABNT NBR 13334/2007. Contentor metálico de 0,80 m³, 1,2 m³ e 1,6 m³ para coleta de resíduos sólidos por coletores-compactadores de carregamento traseiro – Requisitos.
- ABNT NBR 10007/2004. Amostragem de resíduos sólidos.
- ABNT NBR 13999/2003. Papel, cartão, pastas celulósicas e madeira - Determinação do resíduo (cinza) após a incineração a 525°C.
- ABNT NBR 14599/2003. Requisitos de segurança para coletores-compactadores de carregamento traseiro e lateral.

- ABNT NBR 8849/1985. Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos – Procedimento.
- ABNT NBR 14283/1999. Resíduos em solos – Determinação da biodegradação pelo método respirométrico.
- ABNT NBR 13591/1996. Compostagem – Terminologia.
- ABNT NBR 13463/1995. Coleta de resíduos sólidos.
- ABNT NBR 1298/1993. Líquidos livres - Verificação em amostra de resíduos - Método de ensaio.
- ABNT NBR 13896/1997. Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação.
- ABNT NBR 1299/1993. Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos – Terminologia.

4.5.2 Resíduo de Construção Civil

- Resolução CONAMA no 448 de 18 de janeiro de 2012. Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10, 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, alterando critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Resolução CONAMA nº 431 de 24 de maio de 2011. Altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso.
- Resolução CONAMA nº 307 de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Alterada pelas Resoluções 348, de 16 de agosto de 2004, e nº 431, de 24 de maio de 2011.
- ABNT NBR 15116/2004. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.

- ABNT NBR 15112/2004. Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- ABNT NBR 15113/2004. Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- ABNT NBR 15114/2004. Resíduos sólidos da Construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- ABNT NBR 15115/2004. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.

4.5.3 Resíduos de Serviços de Saúde

- Resolução CONAMA nº 358 de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 330 de 25 de abril de 2003. Institui a Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos. Alterada pelas Resoluções nº 360, de 17 de maio 2005 e nº 376, de 24 de outubro de 2006.
- Resolução CONAMA nº 006 de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
- Resolução ANVISA nº 306 de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
- ABNT NBR 14652/2001. Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde-Requisitos de construção e inspeção-Resíduos do grupo A.

- ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.
- ABNT NBR 12808/1993. Resíduos de serviço de saúde – Classificação.
- ABNT NBR 12810/1993. Coleta de resíduos de serviços de saúde – Procedimento.
- ABNT NBR 12807/1993. Resíduos de serviços de saúde – Terminologia.
- ABNT NBR 15051/2004. Laboratórios clínicos – Gerenciamento de resíduos.

4.5.4 Resíduos Eletroeletrônicos, Pilhas, Baterias e Lâmpadas

- Resolução CONAMA nº 401 de 04 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Alterada pela Resolução nº 424, de 22 de abril de 2010.
- Resolução CONAMA nº 023 de 12 de dezembro de 1996. Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos. Alterada pelas Resoluções nº 235, de 07 de janeiro 1998, e nº 244, de 16 de outubro de 1998.
- Resolução CONAMA nº 228 de 20 de agosto de 1997. Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.
- ABNT NBR 10157/1987. Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.
- ABNT NBR 11175/1990. Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho –Procedimento.

4.5.5 Resíduos Pneumáticos

- Resolução CONAMA nº 416 de 30 de setembro de 2009. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 008 de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre a entrada no país de materiais residuais.

4.5.6 Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento

- Resolução CONAMA nº 430 de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do CONAMA.
- Resolução CONAMA nº 410 de 04 de maio de 2009. Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no Art. 3º da Resolução nº 397, de 03 de abril de 2008.
- Resolução CONAMA nº 380 de 31 de outubro de 2006. Retifica a Resolução CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006 - Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 005 de 05 de agosto de 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Alterada pela Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005.

4.5.7 Resíduos Industriais

- Resolução CONAMA nº 362 de 23 de junho de 2005. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- Resolução CONAMA nº 228/1997. Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.

4.5.8 Resíduos Agrossilvopastoris

- Resolução CONAMA nº 334 de 03 de abril de 2003. Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

4.6 LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

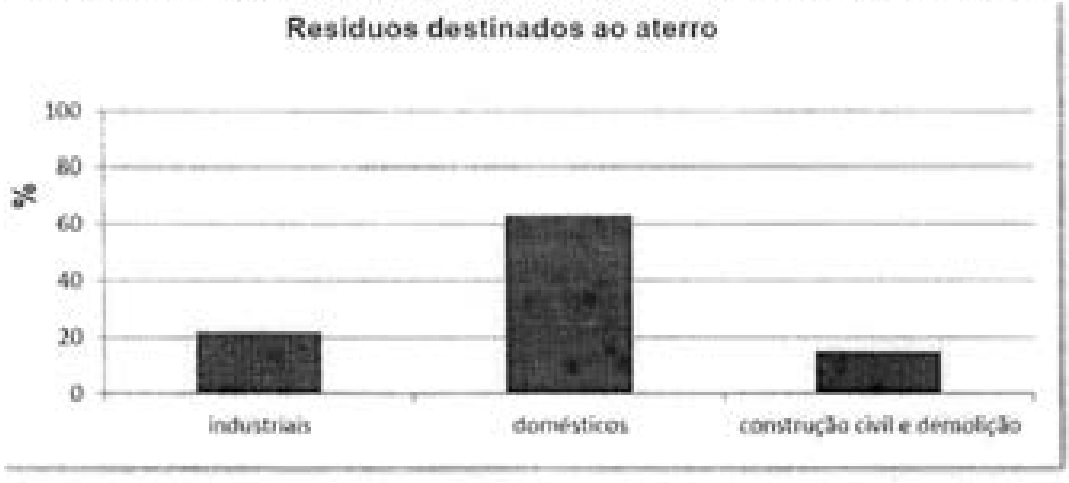
De acordo com o questionário aplicado junto à TRANSMAR, responsável pelo serviço de limpeza urbana, a coleta com o caminhão de capacidade de 4 toneladas é realizada diariamente, em toda a sede em mais 3 (três) povoados (Buritizinho, Núcleo 2 e Sagrima) e de acordo com a mesma empresa os resíduos coletados são: Domésticos (63%), industriais (22%) e construção civil e demolição (15%). Os resíduos de serviços de saúde são coletados por empresa especializada. Ainda, segundo a referida empresa, são destinados um total de 700ton/dia de resíduos que seguem para um lixão às margens da BR 322. A média de geração per capta de resíduo gira em torno de 0,2 kg/hab./dia.

Figura 28: Caminhão de coleta do município de Buriticupu – MA, depositando resíduos no lixão municipal.



Fonte: ITELLUS (2014).

Figura 29: Porcentagem dos resíduos destinados ao lixão de Buriticupu - MA.



Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (IBGE,2008) o município não faz parte de nenhum consórcio intermunicipal/federativo relativo à gestão de resíduos sólidos.

4.7 LIMPEZA PÚBLICA (VARRIÇÃO)

Além dos serviços de coleta convencional, a varrição pública é uma atividade diária no município. Atualmente, segundo a própria Prefeitura de Buriticupu, são dispostos um total de 50 agentes de limpeza para efetuar a varrição pública. Os agentes são

dotados de:

- luvas;
- botas;
- camisas manga comprida e calça;
- vassouras e enxadas;
- carrinhos de mão;
- sacos plásticos.

Todo material proveniente da varrição é disposto em sacos plásticos e armazenados pelos agentes, quando o caminhão de coleta passa, o mesmo recolhe os sacos para levá-los ao lixão municipal.

Figura 30: Agentes de limpeza pública do município de Buriticupu – MA.



Fonte: ITELLUS (2014).

4.8 RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

Segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Buriticupu, os resíduos de serviços de saúde são coletados de maneira diferenciada, a partir de uma empresa terceirizada, que recolhe todo o material hospitalar e encaminha ou para a cidade de Imperatriz ou para a capital maranhense, São Luís.

A prefeitura fica responsável pelo recolhimento dos resíduos dos postos de saúde de

23 povoados. Foi relatada pela responsável dos resíduos de serviço de saúde que a empresa estava sem efetuar o recolhimento por falta de pagamento por parte da prefeitura, ainda assim, foi feita uma coleta desses resíduos onde foram recolhidas cerca de 1800 caixas do tipo "descartex" acumulada durante 16 anos nas dependências do prédio da referida secretaria, o que, segundo cálculos, totalizava, aproximadamente 23 ton de material.

Em relação aos resíduos perfurocortantes, os mesmos eram armazenados em duas salas no prédio da secretaria. No que diz respeito aos materiais infectantes, os mesmos vão para uma bombona e são lacrados. Para os restos placentários, o caminho a seguir é o de serem armazenados em bombonas, onde se acrescenta CaO_2 e depois enterrado. Um breve relatório (ANEXO 1) a respeito da gestão dos serviços de saúde foi realizado pela técnica responsável.

4.9 COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO

Não existe qualquer iniciativa, associação, cooperativa de catadores ou projeto de coleta seletiva e/ou gestão de resíduos sólidos no município nem por parte da prefeitura, nem por parte da empresa terceirizada prestadora do serviço de limpeza urbana nem tampouco pela iniciativa privada, o que existe de fato é uma iniciativa individual de um catador avulso que frequenta o lixão e separa, por conta própria, alguns materiais recicláveis.

Algumas outras pessoas trabalham com ele, porém não se obteve informação de como seria esse molde de trabalho desses catadores nem tampouco para onde vai esse material separado por eles. Em visita ao lixão, notou-se que os catadores chegaram a construir uma prensa manual para agregar valor ao produto.

Figura 31: Material triado no lixão do município de Buriticupu – MA.



Fonte: ITELLUS, 2014.

5. PRINCIPAIS PROBLEMAS ATINENTES ÀS ATIVIDADES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

5.1 LIXÃO

A unidade de deposição de resíduos sólidos do município de Buriticupu – MA configura-se **lixão** aonde os resíduos chegam através de caminhões que despejam sem qualquer tipo de seleção ou triagem os resíduos oriundos da coleta, o lixão fica a 600 m da BR-322. Os resíduos são dispostos a "céu aberto" e, durante a visita de campo, observou-se a queima de grande parte do lixo que ali se encontrava. Notou-se ainda em visita, a presença de um caminhão limpa-fossas despejando material sem qualquer tipo de tratamento diferenciado para o conteúdo residual.

Figura 32: Localização do lixão em relação ao centro urbano do município de Buriticupu – MA.

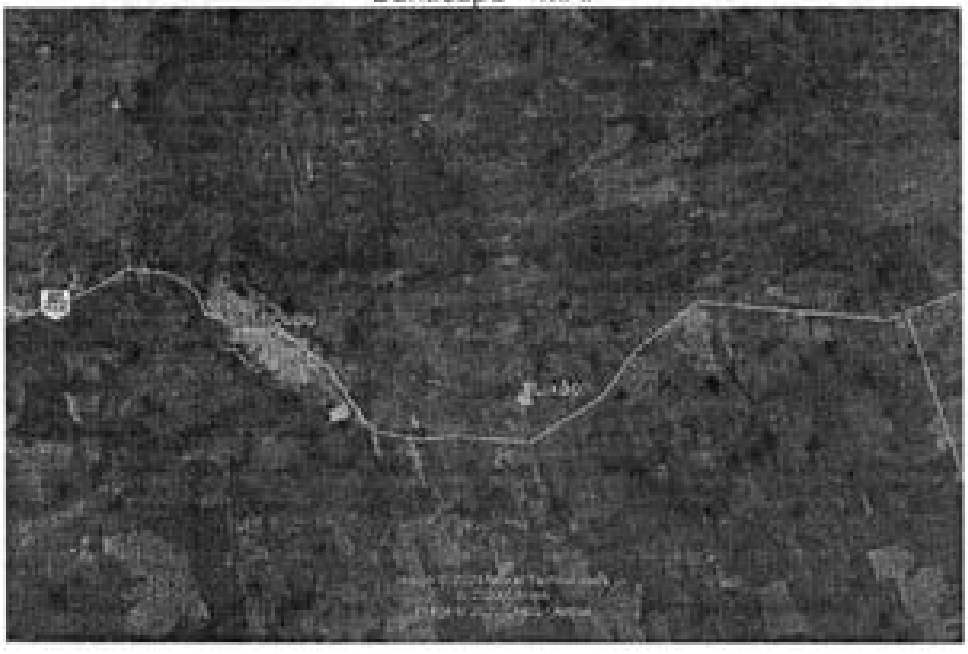


Figura 33: Lixão do município de Buriticupu – MA e queima de seu material a céu aberto



Fonte: ITELLUS, 2014.

Figura 34: Caminhão limpa-fossa depositando material no lixão de Buriticupu – MA.



Fonte: ITELLUS (2014)

5.1 VOÇOROCAS

Como a topografia do município é bastante acidentada, aliada a fatores externos, o município de Buriticupu apresenta regiões de voçorocas, que podem surgir por uma ausência de estruturas de calçamento e drenagem, o que permite o surgimento de

grandes "falhas", que podem vir a acumular lixo e entulho, tornando-se um agravo à saúde pública.

Figura 35: Voçoroca com lixo acumulado em bairro do centro de Buriticupu – MA.



Fonte: ITELLUS (2014)

6. AVALIAÇÃO CONCLUSIVA DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A partir da análise do marco teórico legislativo que envolve o saneamento básico, tanto na esfera federal quanto na esfera municipal, bem como da configuração estrutural da Prefeitura Municipal de Buriticupu, algumas constatações podem ser vislumbradas para a formação do diagnóstico legal e institucional que subsidiará a elaboração do presente PMSB.

A legislação federal aqui exposta, escolhida a partir do nivel de pertinência e importância para a elaboração do PMSB, preconiza normas gerais aplicáveis de maneira homogênea em todo o território nacional. Com isso, estão aptas a produzir os esclarecimentos e direcionamentos necessários à inserção das politicas nacionais no âmbito do municipio, servindo como importante fonte para a realização das politicas públicas e desenvolvimento das ações municipais.

Do ponto de vista legal municipal, o primeiro aspecto que merece destaque se refere ao fato de a Lei Orgânica do Município (LOM) já propor, de forma **integrada**, a tutela de diversos temas como educação, saúde, meio ambiente, saneamento básico e politica urbana. Portanto, sendo a Lei Maior do Município, onde presentes seus atos constitutivos, princípios fundamentais e objetivos a serem perseguidos enquanto modelo de sociedade, nota-se a LOM alinhada aos ditames da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e de acordo com as atuais formas de gestão pública, que lançam uma visão holistica sobre os vários aspectos que cercam a vida em sociedade.

A constatação do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável (PDDS) e do Sistema Municipal de Meio Ambiente revela a presença de indispensáveis componentes de planejamento urbano. O Sistema Municipal de Meio Ambiente é composto por Conselho Municipal temático, Fundo Especial de Meio Ambiente e a Secretaria de Meio Ambiente e Preservação dos Recursos Naturais, órgão sobre o qual devam recair as funções de licenciamento, fiscalização, monitoramento e educação ambiental. Tais funções estão sendo realizadas de maneira incipiente no município, exigindo novos modelos de atuação, para conferir maior autonomia ao órgão ambiental municipal.

O PDDS serve para orientar a expansão ordenada da cidade, na medida em que prevê instrumentos de gestão urbana, como o macrozoneamento, uso, ocupação e parcelamento do solo, dentre outros. Sua execução está atrelada, do ponto de vista temático, à Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, órgão municipal sobre o qual deva recair a competência para a expedição de certidões de uso e ocupação do solo e concessão de alvarás de construção, reforma e terraplenagem.

Concentra-se, ainda, na Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo a competência para executar os serviços de coleta de lixo e sua destinação final, de capina, varrição e limpeza das vias e logradouros públicos, além de obras públicas de drenagem e manejo de água pluvial.

O destaque dado para as pastas de meio ambiente e urbanismo tem razão de ser, pois os dois órgãos envolvidos com as matérias devem trabalhar de maneira conjugada, arranjo esse sem o qual o desenvolvimento urbano do município restará prejudicado.

Notadamente no que diz respeito ao saneamento básico, deve-se destacar a presença de um sistema misto de atuação no município de Buriticupu, onde a CAEMA explora os serviços de abastecimento de água e esgoto na cidade, por um período de 20 (vinte) anos, contados a partir do ano de 2002, e a Prefeitura é responsável pela manutenção de poços de captação de água na zona rural do município. Nesse particular, deve-se destacar o Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE do Município de Buriticupu que, apesar de estar previsto na estrutura administrativa municipal, possui atuação praticamente inexistente.

A Secretaria Municipal de Saúde é responsável pela promoção da vigilância sanitária e o controle epidemiológico no âmbito do Município, em colaboração com órgãos e entidades afins, atuantes na região e em consonância com as diretrizes emanadas de outros níveis governamentais, sendo o Departamento de Vigilância Sanitária uma das instâncias essenciais para o desenvolvimento da política de saneamento básico no município de Buriticupu.

Imperioso destacar a existência da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil – COMDEC, órgão sobre a qual recai a coordenação em nível municipal de todas as ações de defesa civil, nos períodos de normalidade e anormalidade.

Os conselhos municipais temáticos devem ser mencionados, pois revelam o aspecto

da legitimidade que deve ser buscada e conferida aos processos decisórios que envolvem os rumos da cidade.

Feitos os devidos destaques, é possível afirmar que o atual cenário legal e institucional do município de Buriticupu apresenta a base necessária para a absorção das demandas que advirão do Plano Municipal de Saneamento Básico e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos a serem instituídos. A ausência de termos de cooperação técnica certamente será suprimida quando identificadas as demandas de maneira ordenada no PMSB, tendo em vista que a realidade do município de Buriticupu, tal qual a da maioria esmagadora dos municípios ao longo do país, não permite a plena execução de todas as demandas que serão identificadas e propostas, necessitando da cooperação de outros entes federativos.

PROGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO BÁSICO E PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM CENÁRIO DE METAS, DEMANDAS E ESTUDO DE ALTERNATIVAS TÉCNICAS

1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico constitui-se uma ferramenta indispensável de planejamento e gestão para alcançar a melhoria e/ou manutenção das condições sanitárias e ambientais do município e, por consequência, da qualidade de vida da população. A universalização do acesso ao saneamento básico, de acordo com as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, Lei 11.445/2007, em termos quali e quantitativo permanente e com controle social é um dos objetivos do poder público municipal, como titular dos serviços de saneamento.

Dentre os grandes desafios postos para a sociedade brasileira, a melhoria da qualidade e a superação do déficit e das desigualdades no acesso aos serviços de saneamento ambiental podem ser incluídas como questões fundamentais.

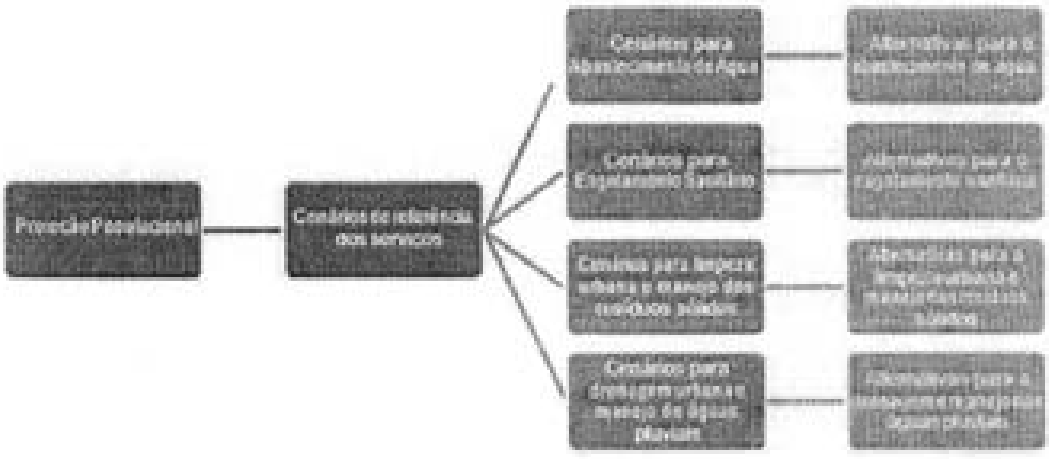
O ato de planejar consiste em partir do estado presente do objeto para definir o estado futuro desejado, sendo o estado presente avaliado a partir de um diagnóstico do objeto a ser planejado, que deve contar com a participação de diferentes sujeitos, como gestores, técnicos, sociedade civil organizada e população em geral. Para a definição do estado futuro desejado torna-se necessário o estabelecimento de princípios, diretrizes, objetivos, metas, programas e projetos.

Este relatório tem como objetivo apresentar o Produto IV do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Buriticupu – MA que foi elaborado conforme as diretrizes nacionais obedecendo aos princípios básicos da universalidade, da integralidade e da equidade, sempre privilegiando o interesse público e a participação social, bem como a busca pela superação de carências em abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais urbanas, sendo isto um requisito fundamental para a saúde, qualidade de vida e, portanto, para a inclusão social e a dignidade das pessoas e das comunidades.

2. INTRODUÇÃO

A metodologia de trabalho utilizada no presente relatório de Prognóstico com Cenário de Metas e Demandas e Estudo de Alternativas Técnicas foi traçada em três itens principais, projeção populacional, cenários e alternativas, conforme ilustrada pela figura a seguir.

Figura 36: Sequência metodológica do prognóstico



3. PROJEÇÃO POPULACIONAL

Em geral, as projeções populacionais têm como principal propósito subsidiar os planejadores, tanto das esferas públicas quanto dos setores privados, na delimitação de cenários futuros de atuação e na formulação de políticas de curto, médio e longo prazo.

Definida a população para os diferentes horizontes de planejamento e de posse das informações levantadas no diagnóstico da situação dos serviços de saneamento, são avaliados os balanços entre oferta e demanda destes e são estabelecidas as ações que visam à minimização dos déficits dos serviços nos diferentes cenários de metas e demandas. Portanto, a projeção da população é parâmetro essencial na definição das demandas futuras que visam à universalização dos serviços relacionados ao saneamento no município de Buriticupu.

Na projeção da população concorrem inicialmente três fatores fundamentais: os dados do IBGE, principalmente os dos censos mais recentes; a tendência histórica de crescimento; e a distribuição espacial da população ao longo dos anos até o horizonte de projeto. Para o município de Buriticupu – MA, a série histórica apresentada é um importante indicador sócio demográfico que servirá de base para as projeções que nortearão os cenários que fazem parte das ações do PMSB.

O IBGE realiza estimativas da população residente para todos os municípios brasileiros regularmente instalados de acordo com o que estabelece o Artigo 102 da Lei n0 8443, de 16 de julho de 1992, as publica no Diário Oficial da União, até 31 de agosto de cada ano.

3.1 MÉTODOS DE ESTIMATIVA POPULACIONAL

Os estudos de projeção populacional são normalmente bastante complexos. Devem ser analisadas todas as variáveis (infelizmente nem sempre quantificáveis) que possam interagir na localidade específica em análise. Ainda assim, podem ocorrer eventos inesperados que mudem totalmente a trajetória prevista para o crescimento populacional.

Tendo em vista a dificuldade de se obter todas as variáveis que podem interagir com o crescimento da população, normalmente são utilizados métodos matemáticos de estimativa populacional, utilizando para tais, valores históricos da população. Os principais métodos utilizados são divididos em:

Métodos de quantificação indireta

- Comparação gráfica entre cidades similares;
- Método da razão e correlação e;
- Previsão com base nos empregos.

Métodos com base em fórmulas matemáticas.

- Crescimento aritmético;
- Crescimento geométrico;
- Taxa decrescente de crescimento e;
- Curva logística.

A tabela a seguir apresenta as principais características dos métodos de quantificação indireta.

Tabela 28: Métodos de Quantificação indireta.

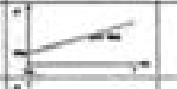
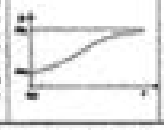
MÉTODO	DESCRIÇÃO
Comparação gráfica	O método envolve a projeção gráfica dos dados passados da população em estudo. Os dados populacionais de outras cidades similares, porém maiores são plotados de tal maneira que as curvas sejam coincidentes no valor atual da população da cidade em estudo. Estas curvas são utilizadas como referências na projeção futura da cidade em estudo.
Razão e correlação	Assume-se que a população da cidade em estudo possui a mesma tendência da região (região física ou política) na qual se encontra. Com base nos registros censitários a razão "população da cidade/população da região" é calculada, e projetada para os anos futuros. A população da cidade é obtida a partir da projeção populacional da região (efetuada em nível de planejamento por algum outro órgão) e da razão projetada.
Previsão de empregos e serviços de utilidades	A população é estimada utilizando-se a previsão de empregos (efetuada por algum outro órgão). Com base nos dados passados da população e pessoas empregadas, calcula-se a relação "emprego/população", a qual é projetada para os anos futuros. A população da cidade é obtida a partir da projeção do número de empregos da cidade. O procedimento é similar ao método da razão. Pode-se adotar a mesma metodologia a partir da previsão de serviços de utilidade, como eletricidade, água, telefone etc.

Os métodos com base em fórmulas matemáticas podem ser resolvidos através de análise estatística da regressão (linear ou não linear). Quando se opta pela utilização

de regressões existe uma série histórica com grande número de dados e as análises são normalmente realizadas através de programas computacionais comercialmente disponíveis.

Quando os dados históricos não permitem uma avaliação por regressão, abre-se mão de modelos algébricos, onde através de 2 ou 3 dados históricos populacionais permite-se a projeção da população. A figura a seguir apresenta as principais características dos modelos algébricos normalmente empregados em projeções populacionais.

Figura 37: Projeção populacional - métodos com base em fórmulas matemáticas.

Método	Descrição	Forma da curva	Taxa de crescimento	Fórmula de projeção	Coeficientes
Projeção aritmética	Crescimento populacional segundo uma taxa constante. Método utilizado para estimativas de menor prazo. O ajuste da curva pode ser também feito por análise da regressão.		$\frac{dP}{dt} = K_a$	$P_t = P_0 + K_a(t - t_0)$	$K_a = \frac{P_2 - P_0}{t_2 - t_0}$
Projeção geométrica	Crescimento populacional função da população existente e taxa (fixa). Utilizado para estimativas de menor prazo. O ajuste da curva pode ser também feito por análise da regressão.		$\frac{dP}{dt} = K_g P$	$P_t = P_0 e^{K_g(t - t_0)}$	$K_g = \frac{\ln P_2 - \ln P_0}{t_2 - t_0}$; $e = e^{K_g} + 1$
Taxa decrescente de crescimento	Premissa de que, à medida em que a cidade cresce, a taxa de crescimento torna-se menor. A população tende assintoticamente a um valor de saturação. Os parâmetros podem ser também estimados por regressão não linear.		$\frac{dP}{dt} = K_d(P_s - P)$	$P_t = P_0 + (P_s - P_0)\cdot$ $[1 - e^{K_d(t - t_0)}]$	$P_s = \frac{2P_0P_1P_2 - P_1^2(P_0 + P_2)}{P_0P_2 - P_1^2}$ $K_d = \frac{-\ln(P_2 - P_s)(P_1 - P_s)}{t_2 - t_1}$
Crescimento logístico	O crescimento populacional segue uma relação matemática que estabelece uma curva em forma de S. A população tende assintoticamente a um valor de saturação. Os parâmetros podem ser também estimados por regressão não linear. Condições necessárias: $P_0<P_1<P_2$ e $P_0P_2<P_1^2$. O ponto de inflexão na curva ocorre no tempo (to log(P0)) e com P=Ps/2.		$\frac{dP}{dt} = K_l P\frac{(P_s - P)}{P}$	$P_t = \frac{P_s}{1 + e^{K_l(t - t_0)}}$	$P_s = \frac{2P_0P_1P_2 - P_1^2(P_0 + P_2)}{P_0P_2 - P_1^2}$ $c = (P_s - P_0)/P_0$ $K_l = \frac{1}{t_2 - t_1}\ln\left(\frac{P_0(P_s - P_1)}{P_1(P_s - P_0)}\right)$

Fonte: PMSB São Luís MA – ESSE Engenharia (2010).

- dP/dt = taxa de crescimento da população em função do tempo
- Po, P1, P2 = populações nos anos t0, t1 , t2 (as fórmulas para taxa decrescente e crescimento logístico exigem valores equidistantes) (hab)
- Pt = população estimada no ano t (hab) ; Ps = população de saturação (hab)
- Ka, Kg, Kd, Kl, i, c, r, s = coeficientes (a obtenção dos coeficientes pela análise da regressão é preferível, já que se pode utilizar toda a série de dados existentes, e não apenas P0, P1 e P2).

A despeito do método utilizado algumas considerações devem ser estar em mente, tais como:

- As sofisticações matemáticas associadas às determinações dos parâmetros de algumas equações de projeção populacional perdem o sentido se não forem embasadas por informações paralelas, na maioria das vezes não quantificáveis, como: aspectos sociais, econômicos, geográficos, históricos etc.

- O bom senso do analista é de grande importância na escolha do método de projeção a ser adotado e na interpretação dos resultados. Ainda que a escolha possa se dar tendo por base o melhor ajuste aos dados censitários disponíveis, a extrapolação da curva exige percepção e cautela.

Os últimos dados censitários no Brasil têm indicado uma tendência geral (naturalmente que com exceções localizadas) de redução nas taxas anuais de crescimento populacional.

É interessante considerar-se a inclusão de certa margem de segurança na estimativa, no sentido de que as populações reais futuras não venham a menos de alguma forte causa imprevisível, facilmente ultrapassar a população de projeto estimada.

3.2 POPULAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BURITICUPU

O estudo da população se constitui em uma etapa importante para dimensionar as ações do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). Segundo dados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o contingente populacional do município de Buriticupu é de 65.237 habitantes em 2010, este número é representado pelo crescimento percentual de 27,27% em relação à população recenseada em 2000. Em números absolutos, o crescimento da população de Buriticupu foi de 14.178 pessoas.

Tabela 29: População de Buriticupu..

População	População (1991)	População (2000)	População (2010)
População total	21.993	51.059	65.237
População urbana	0	26.017	26.017
População rural	21.993	25.042	29.448
Taxa de Urbanização	00,00	50,95	50,86

Fonte: IBGE

Conforme descrito na tabela acima, a população urbana do município continua superior à população residente nas áreas rurais, o que resulta em uma forte pressão imposta à zona urbana de Buriticupu e implica, por conseguinte, numa maior

demanda por serviços básicos como educação, saúde, abastecimento de água, esgotamento sanitário e destino adequado do lixo.

3.3 PROJEÇÃO POPULACIONAL PARA O MUNICÍPIO DE BURITICUPU

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, através dos censos demográficos e estimativas oficiais, oferece uma base histórica confiável para subsidiar a projeção populacional de Buriticupu. O quadro apresentado a seguir mostra os dados censitários para a sede do município.

ANO	POPULAÇÃO
2000	51059
2001	53348
2002	55405
2003	57422
2004	61657
2005	64000
2006	66326
2007	61480
2008	63466
2009	64685
2010	65237
2011	66325
2012	67378
2013	68626
2014	69548
2015	70417
2016	71227
2017	71979
2018	71723

2019	72358

No que diz respeito à população devem ser considerados dois itens fundamentais, quais sejam, a população atual e a evolução desta mesma população ao longo do alcance do plano.

O alcance do Plano foi definido para 20 anos e a seguir está demonstrada a estimativa da evolução da população urbana de Buriticupu, ao longo deste tempo previsto.

Para a estimativa da população foram utilizados quatro diferentes métodos algébricos de projeção: as projeções, aritmética e geométrica e os métodos da taxa decrescente de crescimento e do crescimento logístico. Os dois últimos impõem a necessidade de populações de no mínimo três períodos distintos, sendo que o último impõe ainda que os dados sejam eqüidistantes no tempo. Esse motivo somado à necessidade de se ter anos mais espaçados entre si levou à escolha dos anos de 2000, 2010 e 2020. Pelo fato de ainda não haver uma projeção oficial para o ano de 2020, fez-se o incremento da taxa média de evolução da população entre os anos de 2010 e 2019 para estimá-la (1,16%). Não se utilizou dados anteriores ao ano 2000 em função da significativa diferença constatada, que prezume erro dos dados oficiais, visto que há uma evolução de 56% da população entre os anos de 1999 e 2000.

$t_0 = 2000$	$P_0 = 51.059$ habitantes
$t_1 = 2010$	$P_1 = 65.237$ habitantes
$t_2 = 2020$	$P_2 = 73.197$ habitantes

Projeção Aritmética

O coeficiente K_a de crescimento é calculado da seguinte forma:

$$K_a = \frac{P_2 - P_0}{t_2 - t_0} = \frac{73.197 - 51.059}{2020 - 2000} = 1.106{,}918$$

A população em um ano *t* qualquer é dada pela equação:

$$P_t = P_0 + K_a(t - t_0) = 51.059 + 1.106{,}918(t - 2000)$$

Projeção Geométrica

Cálculo do coeficiente e da população:

$$K_g = \frac{lnP_2 - lnP_0}{t_2 - t_0} = \frac{ln73.197 - ln51.059}{2020 - 2000} = 0{,}018009$$

$$P_t = P_0 * e^{K_g(t-t_0)} = 51.059 * e^{0{,}018009(t-2000)}$$

Taxa decrescente de crescimento

A população de saturação da cidade é dada da seguinte forma:

$$P_s = \frac{2P_0P_1P_2 - P_1^2(P_0 + P_2)}{P_0P_2 - P_1^2} = \frac{2 * 51.059 * 65.237 * 73.197 - 65.237^2(51.059 + 73.197)}{51.059 * 73.197 - 65.237^2}$$

$$= 76.437{,}61$$

Cálculo do coeficiente e da população:

$$K_d = \frac{-\ln[(P_s - P_2)/(P_s - P_0)}{t_2 - t_0} = \frac{-\ln[(76.437{,}61 - 73.197)/(76.437{,}61 - 51.059)}{2020 - 2000} = 0{,}075731$$

$$P_t = P_0 + (P_s - P_0) * [1 - e^{-K_d(t-t_0)}]$$

$$= 51.059 + (76.437{,}61 - 51.059) * [1 - e^{0{,}075731(t-2000)}]$$

Crescimento Logístico

Verificação do atendimento ao pressuposto para utilização da equação do crescimento logístico:

- Dados censitários eqüidistantes no tempo: OK (espaçamento entre os dados de 10 e 10 anos);
- $P0 < P_1 < P_2$: 51.059 hab < 65.237 hab < 73.197 hab – OK;
- $P0*P_2 < P_1^2$: $51.059*73.197 < 65.237^2 \rightarrow 3.737.365.623 < 4.255.566.169$ – OK.

Cálculo dos coeficientes:

$$P_s = \frac{2P_0P_1P_2 - P_1^2(P_0 + P_2)}{P_0P_2 - P_1^2} = \frac{2 * 51.059 * 65.237 * 73.197 - 65.237^2(51.059 + 73.197)}{51.059 * 73.197 - 65.237^2}$$

$$= 76.437,61$$

$$c = \frac{(P_s - P_0)}{P_0} = \frac{(76.437,61 - 51.059)}{51.059} = -0,5558$$

$$K_i = \frac{1}{t_2 - t_1} \ln\left[\frac{P_0(P_s - P_1)}{P_1(P_s - P_0)}\right] = \frac{1}{2020 - 2010} \ln\left[\frac{51.059(76.437,61 - 65.237)}{65.237(76.437,61 - 51.059)}\right] = -0,09374$$

Equação da projeção:

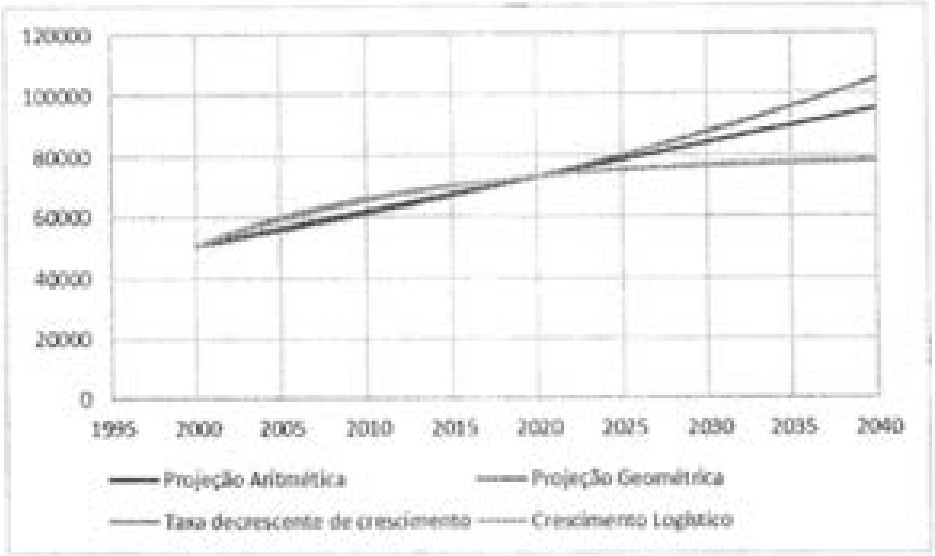
$$P_t = \frac{P_s}{1 + c * e^{K_i(t - t_0)}} = \frac{76.437,61}{1 - 0,5558 * e^{-0,09374(t - 2000)}}$$

Resultados:

ANO	IBGE	Projeção Aritmética	Projeção Geométrica	Taxa decrescente de crescimento	Crescimento Logístico
2000	51059	51059	51059	51059	51059
2001	53348	52166	51987	53129	52745
2002	55405	53273	52932	55048	54380
2003	57422	54380	53893	56826	55960
2004	61657	55487	54873	58476	57480
2005	64000	56594	55870	60004	58937
2006	66326	57701	56885	61422	60331
2007	61480	58807	57919	62736	61658
2008	63466	59914	58971	63954	62918
2009	64685	61021	60043	65083	64111
2010	65237	62128	61134	66130	65237
2011	66325	63235	62245	67101	66298
2012	67378	64342	63376	68000	67294
2013	68626	65449	64528	68835	68227
2014	69548	66556	65701	69608	69099
2015	70417	67663	66895	70325	69914
2016	71227	68770	68110	70990	70672
2017	71979	69877	69348	71606	71377
2018	71723	70984	70608	72177	72031
2019	72358	72090	71891	72706	72637
2020	73197	73197	73198	73197	73197
2021	-	74304	74528	73653	73716
2022	-	75411	75882	74074	74194
2023	-	76518	77261	74466	74635

2024	-	77625	78665	74828	75041
2025	-	78732	80094	75164	75414
2026	-	79839	81550	75476	75757
2027	-	80946	83032	75765	76073
2028	-	82053	84541	76033	76362
2029	-	83160	86077	76281	76628
2030	-	84267	87641	76511	76871
2031	-	85373	89234	76725	77094
2032	-	86480	90855	76923	77298
2033	-	87587	92506	77106	77485
2034	-	88694	94188	77276	77656
2035	-	89801	95899	77434	77812
2036	-	90908	97642	77580	77955
2037	-	92015	99416	77715	78085
2038	-	93122	101223	77841	78204
2039	-	94229	103062	77957	78313
2040	-	95336	104935	78065	78412

Representação gráfica das três projeções entre os anos de 2000 e 2040:



O que permitiu maior aproximação dos valores utilizados pelo IBGE nos últimos 20 anos, foi o Crescimento Logistico, mas que prevê um incremento de apenas 7,1% na população até o ano de 2040 em relação à população atual. Já o método que atribui os maiores valores para os próximos 20 anos (pior cenário em relação às demandas

dos serviços de saneamento), é o de Projeção Geométrica, ultrapassando os 100 mil habitantes em 2040. Contudo, afim de compatibilizar os dados e ter uma média de valores obtidos, para o presente trabalho será utilizado o método de Projeção Aritmética.

ANO	População (Projeção Aritmética)
2020	73197
2021	74304
2022	75411
2023	76518
2024	77625
2025	78732
2026	79839
2027	80946
2028	82053
2029	83160
2030	84267
2031	85373
2032	86480
2033	87587
2034	88694
2035	89801
2036	90908
2037	92015
2038	93122
2039	94229
2040	95336

A partir das informações, percebe-se o processo de crescimento demográfico de Buriticupu teve uma taxa média de crescimento anual de 1,94% (2000/2018), que está acima da média do Brasil que é de 1,07% para o mesmo período. Considerando-se o método de projeção da população utilizado no presente trabalho, a média de crescimento será de 1,32% no período entre 2020 e 2040.

4. CENÁRIOS ALTERNATIVOS DE METAS E DEMANDAS

Após o desenvolvimento da projeção populacional para a área de planejamento das ações do PMSB, partiu-se para a construção de cenários alternativos de metas quantitativas com suas respectivas demandas por serviços de saneamento. Em resumo, esses cenários tiveram como objetivo principal identificar e comparar as alternativas de intervenção, observado o sistema territorial, os aspectos demográficos e os aspectos operacionais especificos de cada serviço de saneamento.

A abordagem de cenários adota a incerteza como elemento central e pressuposto para o trabalho de formulação de alternativas, uma vez que considera que o futuro não é determinado e nem inteiramente previsível. Desta forma, o estudo de cenários não se propõe a eliminar as incertezas, mas sim delimitar as alternativas prováveis, visando orientar o processo decisório e iluminar as escolhas estratégicas de desenvolvimento.

Assim, os cenários procuram descrever os futuros plausíveis para apoiar a decisão e a escolha de alternativas, destacando-se, portanto, como ferramenta eficaz de planejamento.

A atividade de construção de cenários constitui um processo de reflexão estratégica sobre as possibilidades de desdobramentos futuros da realidade presente e de suas implicações para a sociedade e atores envolvidos com o saneamento básico.

Ambos os estudos citados utilizaram diversas variáveis ou condicionantes para a construção dos cenários que procuraram abordar o contexto em âmbito nacional, com destaque para: a política macroeconômica, o papel do Estado, os investimentos nos setores especificos, as políticas públicas, entre outros. Para cada variável/condicionante específica foram elaboradas hipóteses, otimistas a pessimistas, do futuro. Os cenários produzidos resultam então da combinação das variáveis e hipóteses.

No presente relatório do PMSB de Buriticupu, é utilizada essa mesma metodologia de construção de cenários. Contudo, as variáveis aqui traçadas não contemplam as questões macro da política e economia nacional, mas sim aspectos operacionais e

específicos de cada de serviço de saneamento: abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana e manejo das águas pluviais. A discussão sobre limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, estará trabalhada especificamente no PMGIRS, capítulo II deste produto.

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Para a definição dos cenários de planejamento a serem adotados no PMSB, é importante reiterar que os cenários produzidos em um processo de planejamento visam uma descrição de um futuro – possível, imaginável ou desejável –, a partir de hipóteses ou possíveis perspectivas de eventos, embasadas no conhecimento da situação atual do município.

Os cenários de planejamento devem ser divergentes entre si, desenhando futuros distintos.

O processo de construção de cenários promove assim uma reflexão sobre as alternativas de futuro e, ao reduzir as diferenças de percepção entre os diversos atores interessados, melhoram a tomada de decisões estratégicas por parte dos gestores.

O percurso metodológico adotado para o desenvolvimento dos diferentes cenários de atendimento orientou-se pela elaboração de uma matriz de interação das principais variáveis de interesse para os serviços de saneamento, relacionadas às hipóteses que vislumbram diferentes horizontes de planejamento e, consequentemente, ao atendimento às metas futuras.

4.1.1 Definição das variáveis

As variáveis utilizadas para os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos são ilustradas na figura a seguir.

Figura 38: Variáveis utilizadas x Serviços de Saneamento básico.



Fonte: PMSB de São Luís/MA – ESSE Engenharia (2010).

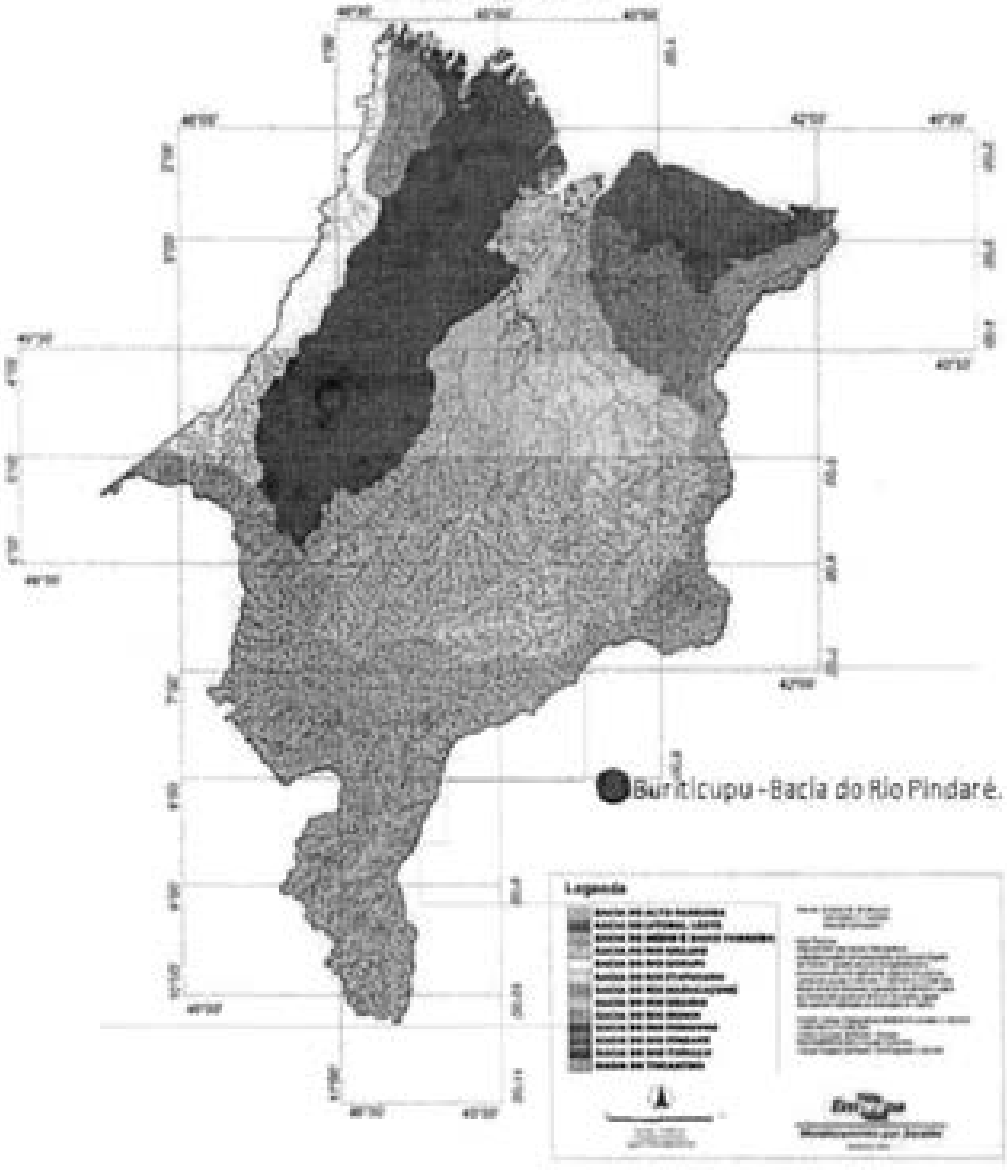
Atenta-se para a utilização da variável ***'unidade territorial'*** nos três serviços em questão. A discussão da unidade territorial nos serviços de saneamento foi explorada pelo Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) e deve ser abordada no presente PMSB de forma a se definir a unidade de planejamento de cada serviço.

A bacia hidrográfica tem sido considerada e proposta como referência territorial para o planejamento das ações no saneamento básico, assim como estabelecido pelo art. 19, § 3º da Lei nº. 11.445/2007:

"Os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos."

Figura 39: Bacias Hidrográficas do Maranhão. Fonte: Embrapa (2014).

Bacias Hidrográficas



Embora pareça consensual a adoção da bacia hidrográfica como referência para o planejamento, esse é um processó que avança lentamente, tendo como principal obstáculo às disputas que envolvem o exercício de poder nos espaços geográficos, cujos limites foram demarcados, em sua maioria, a partir de alianças firmadas entre elites políticas e econômicas.

Considerando a natureza do acesso aos serviços e soluções de saneamento básico, sob a perspectiva das pessoas e dos lugares, é necessário valorizar a visão de que os beneficiados pelas políticas vivem, não nas bacias, mas nos territórios, o que

pressupõe a ideia de identidade e pertencimento. Dessa forma, no PMSB de Buriticupu a unidade territorial foi considerada como uma variável para a construção dos diversos cenários.

Outra relevante variável abordada na construção dos cenários foi o ***'índice de atendimento'***, para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Esse índice traduz a porcentagem da população efetivamente ligada à rede, e, portanto, atendida pelo serviço em questão (seja água ou esgoto).

É importante diferenciar o conceito de índice de atendimento do serviço com o índice de cobertura de rede. No caso específico do serviço de abastecimento de água, será apresentado mais adiante que o índice de cobertura por rede de distribuição está acima de 61% e o índice de atendimento em torno de 32%. Isso significa que, apesar da rede de distribuição atender 61,82% da população, apenas 32% dela está efetivamente ligada e sendo atendida pelo serviço.

Dessa forma, no presente relatório de Prognóstico dos Serviços, a variável *'índice de atendimento'* será utilizada para o cálculo da demanda pelo serviço ao longo dos anos, seja de abastecimento de água ou esgotamento sanitário. Já nas metas dos serviços (relatório seguinte), apenas o índice de cobertura será utilizado, o que, na verdade, reflete a necessidade de implantação de infraestrutura de cada serviço em questão.

4.1.2 Proposição das hipóteses

Após a definição das variáveis para os serviços de saneamento, foram propostas hipóteses de variação das mesmas para o futuro esperado. Foram formuladas três hipóteses para cada serviço, sendo a primeira a mais otimista e a terceira tendendo para um futuro mais pessimista, conforme ilustrado pela figura a seguir.

Figura 40: Hipóteses de variação



4.1.3 Construção dos cenários

A partir da associação das hipóteses com as variáveis, são definidos os diversos cenários passíveis de ocorrência para os serviços de saneamento básico. Para cada serviço em estudo foram elaborados três cenários.

A partir dos cenários plausíveis de ocorrerem, foi eleito apenas um como referência para a definição das alternativas e dos programas de obras e ações necessários para o atendimento das metas. O cenário escolhido indica um futuro possível, e, até certo ponto desejável, constituindo o ambiente para o qual se desenvolve o planejamento e suas diretrizes e estratégias, metas e investimentos necessários para alcançar o planejado.

Os demais cenários apresentados são mantidos como referências para o planejamento, de tal forma que, caso o monitoramento do cenário indique desvios do cenário inicialmente escolhido no presente PMSB, correções sejam implementadas nas futuras revisões do Plano.

4.1.4 Horizonte do PMSB

Conforme propugnado pelo TR do Plano Municipal de Saneamento Básico, o planejamento das ações será para um horizonte de 20 anos. Contudo, as demandas e respectivas ações necessárias para atendimento às metas são estratificadas em horizontes parciais, conforme apresentado a seguir:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: entre 5 e 15 anos;
- Longo prazo: entre 16 e 20 anos.

4.2 CENÁRIOS PARA O SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

4.2.1 Considerações Iniciais

O Sistema de abastecimento de Água do município de Buriticupu tem como órgão responsável a Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão – CAEMA sob a Gerência de negócio de Imperatriz, autarquia municipal que atende 9254 domicílios através de uma central de abastecimento (IBGE, 2010). No entanto, a CAEMA abastece somente a zona urbana, na zona rural presta apenas o serviço de manutenção dos sistemas bombeadores dos poços.

Com relação à quantidade de ligações realizadas pela CAEMA, estão ativas 1.851 e 3.780 estão cortadas na sede do município. Dos 14.933 domicílios existentes no município de Buriticupu, somente 61,82% são abastecidas pela rede geral, equivalente a 9.254 domicílios, as outras formas de abastecimento de água no município se caracterizam em abastecimento por água de chuva armazenada, carro-pipa, poço ou nascente, rio, açude, lago ou igarapé e outras (IBGE, 2010).

Figura 41: Ligações de abastecimento de água em Buriticupu

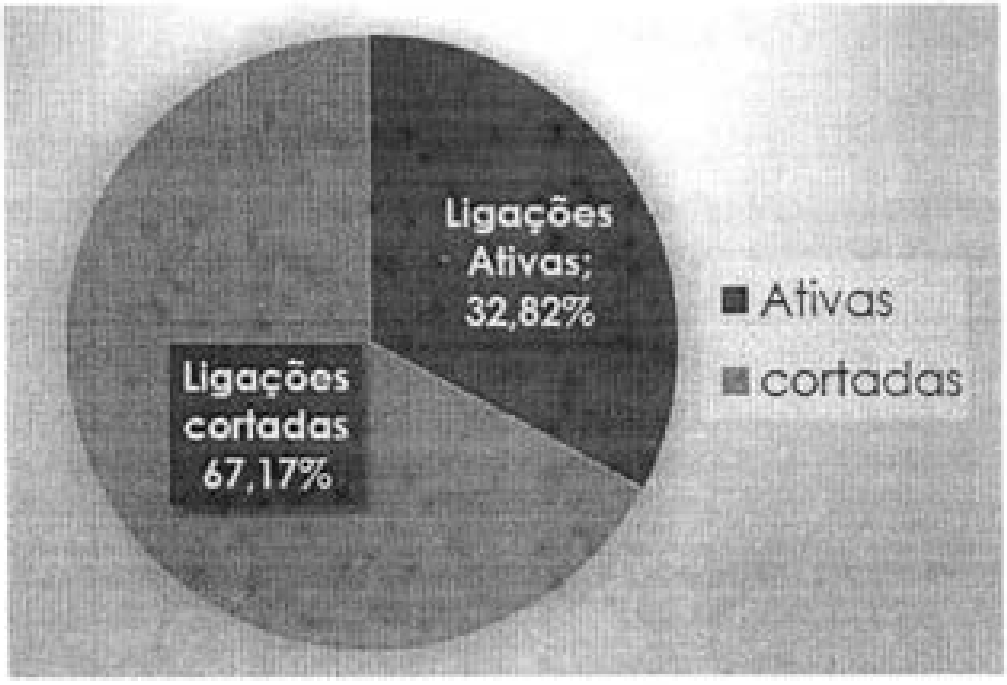


Tabela 30: Consumo percapita de Buriticupu – MA

ANO	CONSUMO MÉDIO PER CAPITA
2018	105,2 litros/hab/dia
2017	102,7 litros/hab/dia
2016	67,6 litros/hab/dia
2015	91,7 litros/hab/dia
2014	105,7 litros/hab/dia
2013	109,7 litros/hab/dia
2012	111,90 litros/hab/dia
2011	112,70 litros/hab/dia
2010	132,80 litros/hab/dia
1009	127,10 litros/hab/dia
2008	48,20 litros/hab/dia
2007	49,50 litros/hab/dia
2006	84,20 litros/hab/dia
2005	50,90 litros/hab/dia
2004	48,10 litros/hab/dia
2003	123,20 litros/hab/dia

Fonte: SNIS

4.2.2 Consumo médio per capita de água

O consumo médio per capita atual identificado no município é de 105,7 litros/hab/dia, registrado no ano de 2014 pelo SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento). Entretanto, de acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde), uma pessoa necessita de um consumo mínimo de 110 litros de água por dia – essa medida supostamente seria suficiente para um indivíduo saciar a sede, cuidar apropriadamente da higiene e preparar os alimentos. Desta forma, para os cálculos de projeções, será considerado o consumo de 110 litros/hab/dia.

4.2.3 Índice de cobertura por rede e índice de atendimento urbano

O índice de cobertura por rede de distribuição encontrada foi de 61,82% para o município de Buriticupu. Este índice considera a quantidade total de economias ativas, factíveis, cortadas e suprimidas.

Contudo, observou-se que grande parte dos domicílios atendidos por rede de distribuição não se encontram ligados a ela. Dessa forma, o índice calculado de atendimento urbano (apenas as economias ativas) para o município de Buriticupu é de 32,82%.

Concluindo, para a construção dos cenários de metas e demandas do serviço de abastecimento de água, foi considerado um índice atual de atendimento de 32%, utilizado apenas para o cálculo das demandas.

4.2.4 Volume de água produzido

O volume de água atualmente produzido em Buriticupu é de 7.441,64 m³/dia, conforme ilustrado na seguinte tabela.

Tabela 31: Volume de Água diária em Buriticupu – MA

Ano	População total	Consumo per capita médio/dia	Volume diário (m³) /dia

2014	69.548	105,71	7.351,2

A partir das considerações, apresentam-se os cenários plausíveis para o serviço de abastecimento de água de Buriticupu.

Tabela 32: Cenários plausíveis para o serviço de Abastecimento de Água de Buriticupu – MA

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3.
Unidade territorial	População urbana do município de Buriticupu	-	-
Índice de atendimento urbano	Elevado crescimento do índice de atendimento urbano, com foco em curto prazo.	Crescimento moderado do índice de atendimento, com foco em médio prazo.	Crescimento reduzido do índice de atendimento.

4.2.5 Cenário 1 do Serviço de Abastecimento de Água

O Cenário 1 é a situação idealizada, onde seriam alavancados investimentos em curtíssimo prazo e a universalização do abastecimento de água, em quantidade e qualidade adequada, seria impelida em um breve espaço temporal. A tabela a seguir apresenta as principais características deste cenário.

Tabela 33: Cenários plausíveis para o serviço de Abastecimento de Água de Buriticupu – MA.

VARIÁVEIS	HIPÓTESE
Unidade territorial	A unidade territorial é caracterizada pelo município de Buriticupu. Considera-se, para efeito de cálculo das demandas, a população urbana.
Índice de atendimento	O índice de atendimento é caracterizado pela população efetivamente servida com os serviços, ou seja, está associada à quantidade de economias residenciais ativas de água na zona urbana servidas pelo prestador do serviço (é o produto da quantidade de economias residenciais ativas de água na zona urbana multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio). Apesar do índice de cobertura por rede de distribuição, apresentado no diagnóstico, representar 61,82% da área urbana coberta com

	rede de distribuição, a população efetivamente ligada à rede foi estimada em 32% da população total. Neste cenário pressupõe-se uma intensificação dos investimentos em curto e médio prazo, a fim de universalizar o atendimento pelo sistema público de água o mais breve possível.

As metas estabelecidas para este cenário, que levam em consideração os diferentes horizontes de planejamento, são apresentadas a seguir:

CURTO PRAZO

ANO	Unidade territorial	Índice de atendimento urbano (%)
2020	73.197	70
2024	77.625	100

4.2.6 Cenário 2 do Serviço de Abastecimento de Água

O Cenário 2 pode ser considerado a situação mais factível, onde a maior parte dos investimentos se dá em médio prazo. A tabela a seguir apresenta as principais características deste cenário.

Tabela 34: Cenários plausíveis para o serviço de Abastecimento de Água de Buriticupu – MA.

VARIÁVEIS	HIPOTESE
Unidade territorial	A unidade territorial é caracterizada pelo município de Buriticupu.
Índice de atendimento	Neste cenário, pressupõe-se uma intensificação dos investimentos em médio prazo, a fim de universalizar o atendimento pelo sistema público de água, levando em consideração um maior tempo para o planejamento das ações.

As metas estabelecidas para este cenário, que levam em consideração os diferentes horizontes de planejamento, são apresentadas a seguir:

MÉDIO PRAZO

ANO	Unidade territorial	Índice de atendimento urbano (%)
2020	73.197	70
2022	75.411	80
2032	86.840	100

4.2.7

Cenário 3 do Serviço de Abastecimento de Água

O Cenário 3 é a situação onde prevaleceria a morosidade das ações resultando em investimentos em longo prazo. A tabela a seguir apresenta as principais características deste cenário.

Tabela 35: Cenários plausíveis para o serviço de Abastecimento de Água de Buriticupu – MA.

VARIÁVEIS	HIPÓTESE
Unidade territorial	A unidade territorial é caracterizada pelo município de Buriticupu.
Índice de atendimento	Neste cenário, pressupõe-se uma intensificação dos investimentos para aumento do índice de atendimento em médio prazo, não sendo admissível o incremento do índice de atendimento em longo prazo.

As metas estabelecidas para este cenário, que levam em consideração os diferentes horizontes de planejamento, são apresentadas a seguir:

LONGO PRAZO

ANO	Unidade territorial	Índice de atendimento urbano (%)
2020	73.197	70
2030	84.267	80
2039	94.229	100

4.2.8 Análise Comparativa dos Cenários do Serviço de Abastecimento de Água

A comparação entre os cenários tem como objetivo apresentar o reflexo das diferentes metas estabelecidas nas demandas futuras de água, e, consequentemente, uma comparação da evolução dos índices ao longo dos anos.

Primeiramente, com relação ao índice de atendimento de água, avaliando as hipóteses traçadas, sendo que o Cenário 1 propõe uma evolução do índice mais otimista a curto prazo e os cenários 2 e 3 abordam uma evolução moderada a longa. A hipótese pessimista desse índice não foi considerada, pelo fato de se tratar de uma variável indispensável para a saúde pública e o bem estar da população, não se admitindo, portanto, índices inferiores aos observados hoje em Buriticupu.

4.2.9 Avaliação Conclusiva dos Cenários do Serviço de Abastecimento de Água

A adoção do Cenário 1 seria, sem sombra de dúvidas, uma condição a ser perseguida para a universalização do abastecimento de água em quantidade e qualidade adequadas à população de Buriticupu, entretanto, no que pese o desejo e necessidade de ações que busquem este objetivo, o intervalo de tempo para implementação das ações necessárias em curto prazo é pouco sustentável, tendo em vista que as etapas de estudos e planejamentos seriam atropeladas por um desejo maior de realizar as ações.

Ainda que factíveis do ponto de vista de engenharia, a implementação das metas em curto prazo (conforme Cenário 1) esbarram nos aspectos financeiros, que vão além da vontade dos gestores e prestações e anseios da sociedade.

Por outro lado, o Cenário 3 seria aquele com menores investimentos a curto e médio prazo, postergando a universalização do abastecimento de água e, portanto, na contra-mão das políticas atuais do país.

Portanto, na adoção de um cenário, é importante considerar a capacidade do órgão operador em cumprir as metas estabelecidas, em nível técnico, operacional, financeiro e administrativo, e ainda, em uma unidade territorial condizente com a realidade local. De posse do exposto, o **Cenário 2** passa a ser o mais plausível de se

alcançar, tendo em vista a sustentabilidade do sistema.

4.3 CENÁRIOS PARA O SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.3.1 Considerações Iniciais

Em Buriticupu o Saneamento está sob a gestão da Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão – CAEMA. As Secretarias de Meio Ambiente são responsáveis pela política ambiental dos referidos municípios. A Secretária de Obras do município é o ator da gestão municipal com relação à Infraestrutura do mesmo.

O município não dispõe de sistema de esgotamento sanitário e de drenagem em funcionamento, a maioria da população dispõe de descarte individual dos dejetos.

Do total dos domicílios existentes no município, 52,98% possuem banheiro. Na grande maioria dos domicílios, somente 5,34% tinham seus dejetos lançados em fossas sépticas, existindo somente em algumas ruas, além de inúmeros lançamentos em fossa rudimentar, (geralmente escavadas nos quintais e afastadas das casas), rede geral de esgoto ou pluvial, rio, lago ou mar e em valas (IBGE, 2010).

Dessa forma, a disposição final do esgotamento sanitário não atende as recomendações técnicas necessárias, pois não há tratamento dos efluentes domésticos e pluviais, como forma de reduzir a contaminação dos solos, de evitar a poluição dos recursos naturais e a proliferação de vetores de doenças de veiculação hídrica.

Figura 42: Esgotamento Sanitário do Município de Buriticupu – MA

DOMICÍLIOS COM BANHEIRO



DOMICÍLIOS COM SANITÁRIO



ESGOTAMENTO / DOMICÍLIOS



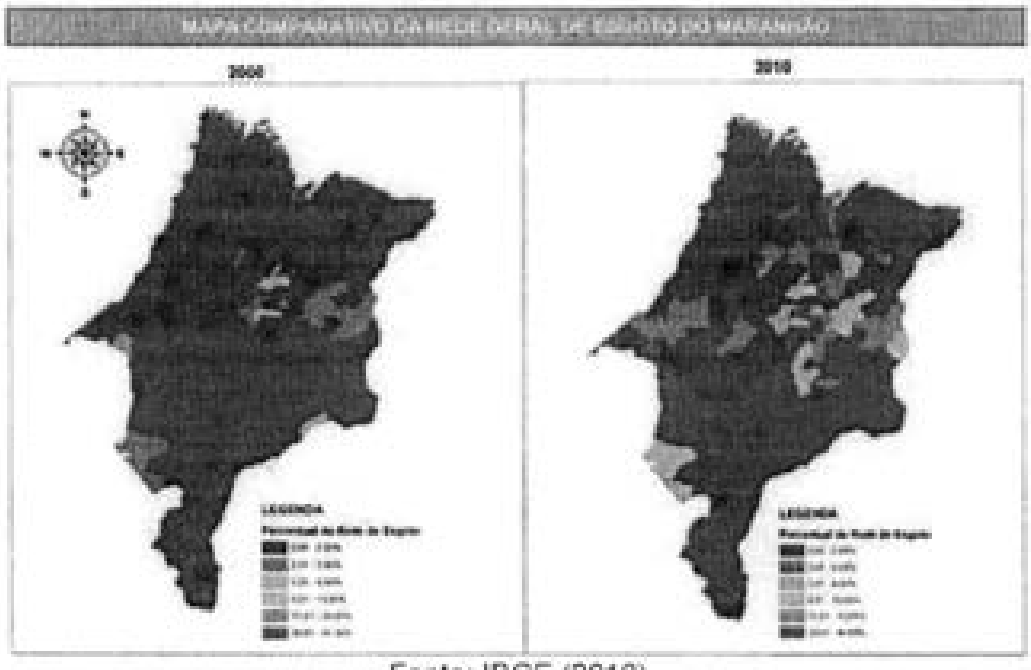
Fonte: Dados do IBGE, 2010.

Estudos realizados pela Organização das Nações Unidas (ONU) relacionam a inexistência de esgotamento sanitário adequado à pobreza, afetando principalmente a população de baixa renda. O Maranhão possui apenas 11,6% de domicílios com rede de esgoto e 15% com fossas sépticas (IBGE, 2010), ou seja, 73,4% da população maranhense não dispõe de condições adequadas para descarte dos dejetos, fazendo isso através de lançamentos em rio, valas, mar ou até mesmo enterrando os dejetos.

É evidente que o baixo índice de cobertura por redes coletoras de esgotos, por si só, não constitui um agravamento para as condições sanitárias. Nessa categoria também se incluem alguns países desenvolvidos, que possuem grandes contingentes populacionais atendidos por sistemas individuais de tratamento e disposição dos esgotos (principalmente tanques sépticos seguidos de sistemas de aplicação no solo), implicando em baixos índices de cobertura por redes coletoras em algumas regiões (Chernicharo, 2007).

Os percentuais de atendimento por redes de esgoto no estado do Maranhão são mostrados a figura abaixo:

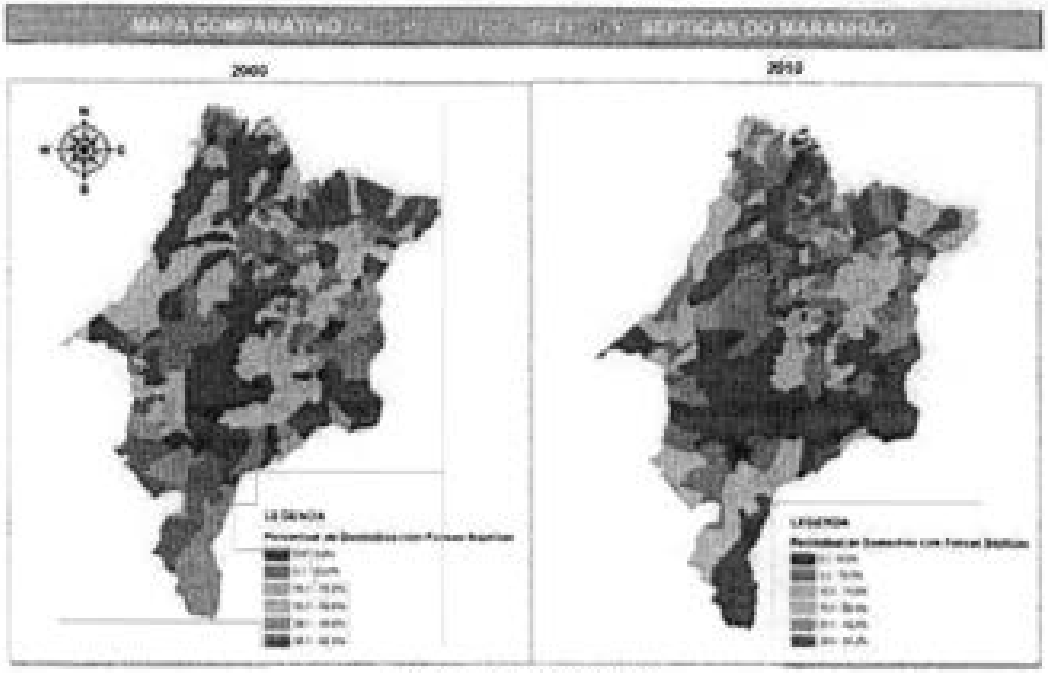
Figura 43: Distribuição da quantidade de domicílios com rede de esgoto.



Fonte: IBGE (2010)

A figura a seguir mostra a quase inexistência da rede de esgoto no Maranhão, demonstrando que no período de 10 anos a maior parte dos municípios continua com menos de 2% dos domicílios com acesso a rede de esgoto.

Figura 44: Distribuição da quantidade de domicílios com fossa séptica.



Fonte: IBGE (2010)

Analisando as figuras acima percebemos que o estado do Maranhão no periodo de 2000 a 2010 pouco avançou ou, principalmente na região sul do estado, regrediu na implantação de fossas sépticas.

Fica claro quando observamos as figuras acima o quão atrasado o estado do Maranhão está no cumprimento da lei federal nº 11.445/07 que estabelece como principio fundamental a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico.

Diante desse enorme déficit sanitário, aliado ao quadro epidemiológico e ao perfil sócio-econômico das comunidades brasileiras, constata-se a necessidade por sistemas simplificados de coleta e tratamento de esgotos. Esses sistemas devem conjugar baixos custos de implantação, simplicidade operacional, índices mínimos de mecanização e sustentabilidade do sistema como um todo (Chernicharo, 2007).

O município de Buriticupu não foge ao cenário do saneamento no Maranhão e não possui sistema de coleta, tratamento e disposição final de esgoto. De acordo com dados levantados na fase de diagnósticos, apenas 52,98% das residências possuem banheiro e a grande maioria faz o descarte dos dejetos de maneira inadequada, seja em fossas rudimentares ou lançando o esgoto a céu aberto. Dessa maneira, as

diretrizes para o setor devem ser no sentido de implantação de sistema de esgotamento sanitário, estático ou dinâmico, em conformidade com a legislação pertinente.

4.3.2 Índice de atendimento de esgotos:

O índice de atendimento de esgotos calculado no Diagnóstico dos Sistemas foi de 0% em rede coletora e 52,98% utilizando sistema convencional, fossa séptica.

4.3.3 Vazão doméstica média de esgotos:

Para o cálculo da vazão doméstica média de esgotos gerados são utilizados os seguintes parâmetros básicos:

- *Consumo médio per capita*: **110 l/hab. dia** (conforme discutido no item do serviço de abastecimento de água);
- *Coeficiente de retorno*: **0,8** (usualmente adotado na literatura).
- Índice de tratamento de esgotos: O índice de tratamento de esgotos atual calculado para Buriticupu é de 0%.

A partir das considerações, apresentam-se os cenários plausíveis para o serviço de abastecimento de água de Buriticupu.

Tabela 36: Cenários plausíveis para o serviço de Esgotamento Sanitário de Água de Buriticupu – MA

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Unidade territorial	População urbana do município de Buriticupu.	-	-
Índice de atendimento de esgotos	Elevado crescimento do índice de atendimento de esgotos, com foco em curto prazo.	Crescimento moderado do índice de atendimento de esgotos, com foco em médio prazo.	Crescimento reduzido do índice de atendimento de esgotos, com foco em longo prazo.

Índice de tratamento de esgotos	Elevado crescimento do índice de tratamento de esgotos, com foco em curto prazo	Crescimento moderado do índice de tratamento de esgotos, com foco em médio prazo	Crescimento reduzido do índice de tratamento de esgotos, com foco em longo prazo

4.3.4 Cenário 1 do Serviço de Esgotamento Sanitário

Assim como no serviço de abastecimento de água, neste item o Cenário 1 também é considerado como a situação idealizada, onde seriam alavancados investimentos em curtíssimo prazo. A Tabela a seguir apresenta as principais características deste cenário.

Tabela 37: Cenários plausíveis para o serviço de Esgotamento Sanitário de Buriticupu – MA.

VARIÁVEIS	HIPÓTESE
Unidade territorial	A unidade territorial é caracterizada pelo município de Buriticupu.
Índice de atendimento de esgotos	O crescimento do índice de atendimento ao serviço de esgotamento sanitário é considerado elevado, com as ações de implantação de rede coletora e programas de adesão da população focados em um período de curto prazo.
Índice de tratamento de esgotos	O crescimento do índice de tratamento de esgotos é considerado elevado, na qual são implantadas as ETEs em curto prazo.

As metas estabelecidas para este cenário, que levam em consideração os diferentes horizontes de planejamento, são apresentadas a seguir:

CURTO PRAZO

ANO	Unidade territorial	Índice de atendimento de esgotos (%)	Índice de tratamento de esgotos (%)
2020	73.197	0	0
2024	77.625	100	100

4.3.5 Cenário 2 do Serviço de Esgotamento Sanitário

O Cenário 2 pode ser considerado a situação mais factível, onde a maior parte dos investimentos se dá em médio prazo. A tabela a seguir apresenta as principais características deste cenário.

Tabela 38: Cenários plausíveis para o serviço de Abastecimento de Água de Buriticupu – MA.

VARIAVEIS	HIPÓTESE
Unidade territorial	A unidade territorial é caracterizada pelo município de Buriticupu.
Índice de atendimento de esgotos	O crescimento do índice de atendimento ao serviço de esgotamento sanitário é considerado moderado, com as ações de implantação de rede coletora e programas de adesão da população focados em um período de curto e médio prazo.
Índice de tratamento de esgotos	O crescimento do índice de tratamento de esgotos é considerado moderado, na qual são implantadas as ETEs em ações de médio prazo.

As metas estabelecidas para este cenário, que levam em consideração os diferentes horizontes de planejamento, são apresentadas a seguir:

MÉDIO PRAZO

ANO	Unidade territorial	Índice de atendimento de esgotos (%)	Índice de tratamento de esgotos (%)
2020	73.197	0	0
2024	77.625	40	40
2032	86.480	100	100

4.3.6 Cenário 3 do Serviço de Esgotamento Sanitário

O Cenário 3 é a situação onde prevaleceria a morosidade das ações resultando em

investimentos em longo prazo. A tabela apresenta as principais características deste cenário.

Tabela 39: Cenários plausíveis para o serviço de Abastecimento de Água de Buriticupu – MA.

VARIÁVEIS	HIPÓTESE
Unidade territorial	A unidade territorial é caracterizada pelo município de Buriticupu.
Índice de atendimento de esgotos	O crescimento do índice de atendimento ao serviço de esgotamento sanitário é considerado reduzido, com as ações de implantação de rede coletora e programas de adesão da população focados em um período de longo prazo.
Índice de tratamento de esgotos	O crescimento do índice de tratamento de esgotos é considerado reduzido, na qual são implantadas as ETEs em ações de longo prazo.

As metas estabelecidas para este cenário, que levam em consideração os diferentes horizontes de planejamento, são apresentadas a seguir:

LONGO PRAZO

ANO	Unidade territorial	Índice de atendimento de esgotos (%)	Índice de tratamento de esgotos (%)
2020	73.197	0	0
2029	83.160	50	50
2039	94.229	100	100

4.3.7 Análise Comparativa dos Cenários do Serviço de Esgotamento Sanitário

Como puderam ser observados, os três cenários abordados são uma tentativa de se quantificar as demandas pelo serviço de esgotamento sanitário segundo os horizontes de planejamento (curto, médio e longo prazos).

Percebe-se, que a situação atual de Buriticupu é extremamente precária no tocante

da inexistência de sistema e tratamento dos esgotos. Para se reverter situação, são necessários esforços e ações expressivas pelo poder público.

Para o Cenário 1 foi considerado um crescimento elevado em curto prazo, o que exige investimentos imediatos no setor. Os cenários 2 focou as ações em médio prazo, enquanto no Cenário 3 há um prolongamento das ações longo prazo.

4.3.8 Avaliação Conclusiva dos Cenários do Serviço de Esgotamento Sanitário

Diante dos três cenários estudados, a adoção do Cenário 1 como sendo a condição a ser perseguida no planejamento das ações seria a mais ideal. Contudo, o intervalo de tempo proposto para implementação das obras e ações é extremamente curto, exigindo esforços que fogem um pouco da realidade atual do município de Buriticupu e da conjectura nacional do saneamento básico, haja vista o exposto no Plansab.

Por outro lado, o Cenário 3 ilustra uma realidade mais pessimista de investimentos, sendo a universalização do serviço de esgotamento sanitário atingida apenas em longo prazo. Torna-se, portanto, um cenário não condizente com as necessidades reais da população.

Já o Cenário 2 objetivou-se apresentar metas moderadas.

Por fim, de posse do exposto, o **Cenário 2** passa a ser o mais plausível de se alcançar as metas estabelecidas, tendo em vista a sustentabilidade do sistema.

4.4. CENÁRIOS PARA O SERVIÇO DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

4.4.1 Considerações Iniciais

O município de Buriticupu foi atingido, nos últimos 5 (cinco) anos, em suas áreas urbanas, por processos erosivos acelerados causados pelas ações eólicas, pluviais, fluviais, etc. Estes se caracterizam pelo desgaste de solo e das rochas e seu transporte para as partes mais baixas dos relevos e, que em geral, causam o

assoreamento dos cursos d'água (IBGE, 2013).

Não há registros no município para o atingimento das áreas urbanas por alagamentos. Em contrapartida, o município possui áreas, especialmente as áreas urbanas, com alto risco de desabamento, sofrendo um avanço considerável de processos erosivos crônicos agravados pela grande quantidade de ocupações irregulares. Não existindo, no município um Plano municipal de Redução de riscos.

Outras regiões apresentam problemas semelhantes, porém, sem risco imediato para as moradias próximas, o que não significa que, se não forem tomadas medidas imediatas em médio prazo, problemas muito graves e com custos infinitamente maiores virão a ocorrer.

Foram identificados cerca de 158 edificações em alto risco, com um número aproximado de 800 pessoas ameaçadas, considerando-se uma média de 5 moradores em cada casa, o que, pelas observações nas áreas visitadas pode representar uma projeção subestimada.

Vale ressaltar que o município não possui Plano de Saneamento Básico contemplando o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Além de não possuir um plano diretor, nem lei específica e Lei de Uso e Ocupação do Solo que contemple a prevenção de enchentes ou inundações graduais, ou enxurradas ou inundações bruscas etc.

Figura 45: Área de risco no Bairro Vila Isaías, Buriticupu – MA.



Fonte: MME/CPRM, 2014

Figura 46: Mapa hidrológico de Buriticupu – MA.



Vale ressaltar que o município não apresenta obras de drenagem urbana implantados.

Cabe salientar que, para minimização das inundações no município de Buriticupu é imprescindível a aplicação de melhores práticas de gerenciamento às bacias urbanas, por meio de medidas estruturais e não-estruturais, que deverão ser definidas em estudo mais específico, tal como um Plano de Drenagem Urbana.

4.4.2 Unidade territorial

O município de Buriticupu está inserido na Mesorregião Oeste Maranhense na Microrregião de Pindaré, com altitude de 200 m acima do nível do mar, compreendendo uma área de 2.546 quilômetros quadrados (km²), estando 100% inserida na Bacia do rio Mearim. O município possui uma população de aproximadamente 65.237 habitantes e uma densidade demográfica de 25,63 habitantes/km², distribuídos em 18 bairros: Buritizinho, Caeminha, Cajueiro, Centro, Colégio Agrícola, Entrocamento, Matadouro, Terra Bela, Vila Cajueiro, Vila Isaias, Vila Mansueto, Vila primo, Vila Professores, Vila Santos Dumont, Vila Davi, Açude, Baixão, Cemitério, Horizonte, EIT e Portelinha. Além de, atualmente o município contar com 59 povoados distribuídos em toda sua extensão (IBGE, 2010; NUGEO, 2011).

4.4.3 Cobertura domiciliar de microdrenagem (%)

Trata-se do percentual de domicílios situados em ruas com sistema de microdrenagem, (sarjetas, bocas coletoras/grelhas, poços de visita, galerias de pequeno e médio porte) em relação ao número total de domicílios, conforme demonstrado a seguir:

Cobertura domiciliar = Nº de domicílios localizados em ruas com microdrenagem x 100/Total de domicílios

Este indicador permitirá avaliar a proporção de domicílios na área urbana servidos

por sistema inicial de drenagem e avaliar o desenvolvimento da rede de microdrenagem ao longo do tempo, além de estimar a população não servida com este tipo de serviço.

A cobertura dos domicílios por infra-estrutura de microdrenagem não é conhecida atualmente, entretanto, estima-se valores inferiores a 10%. Como o PMSB deverá ser revisado a cada quatro anos, estas metas deverão ser readequadas caso seja observado inconsistências relevantes.

4.4.4 Percentual no número de domicílios acometidos por inundações (%)

Serão consideradas metas de redução percentual de alagamentos em domicílios com freqüência inferior a duanual, ou seja, considerando as chuvas de baixa intensidade que levam a transtornos aos domicílios. A tabela a seguir apresenta as metas ao longo do horizonte de planejamento.

A partir das considerações, apresentam-se os cenários plausíveis para o serviço de drenagem de Buriticupu.

Tabela 40: Cenários plausíveis para o serviço de Drenagem de Buriticupu – MA

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Unidade territorial	População urbana do Município de Buriticupu	-	-
Cobertura domiciliar de microdrenagem (%)	Elevado crescimento do índice de serviço de microdrenagem, com foco em curto prazo.	Crescimento moderado do índice de serviço de microdrenagem, com foco em médio prazo.	Crescimento reduzido do serviço de microdrenagem com foco em longo prazo.
Percentual no número de domicílios acometidos por inundações	Elevado crescimento do índice de domicílios acometidos por alagamentos no município, com foco em curto prazo.	Crescimento moderado do índice de domicílios acometidos por alagamentos no município, com foco em médio prazo.	Crescimento reduzido do índice de domicílios acometidos por alagamentos no município, com foco em longo prazo.

4.4.5 Cenário 1 do Serviço de drenagem urbana e manejo das águas pluviais

Neste item o Cenário 1 também é considerado como a situação idealizada, onde seriam alavancados investimentos em curtissimo prazo. A tabela a seguir apresenta as principais caracteristicas deste cenário.

Tabela 41: Cenários plausíveis para o serviço de Drenagem Urbana de Buriticupu – MA.

VARIÁVEIS	HIPÓTESE
Unidade territorial	A unidade territorial é caracterizada pelo município de Buriticupu.
Cobertura domiciliar de microdrenagem	O crescimento do índice de atendimento ao serviço de microdrenagem é considerado elevado, com as ações de implantação de rede coletora de aguas pluviais e programas de adesão da população focados em um período de curto prazo.
Percentual no número de domicílios acometidos por inundações (%)	O crescimento do índice de domicílios acometidos por inundações no município é considerado baixo, com as ações de implantação de rede coletora de aguas pluviais.

As metas estabelecidas para este cenário, que levam em consideração os diferentes horizontes de planejamento, são apresentadas a seguir:

CURTO PRAZO

ANO	Unidade territorial	Cobertura domiciliar de microdrenagem (%)	Incidência de domicílios acometidos por alagamentos no município (-)
2020	73.197	0	100
2024	77.625	100	0

4.4.6 Cenário 2 do Serviço de drenagem urbana e manejo das águas pluviais

O Cenário 2 pode ser considerado a situação mais factível, onde a maior parte dos investimentos se dá em médio prazo. A tabela a seguir apresenta as principais características deste cenário.

Tabela 42: Cenários plausíveis para o serviço de Abastecimento de Água de Buriticupu – MA.

VARIÁVEIS	HIPOTESE
Unidade territorial	A unidade territorial é caracterizada pelo município de Buriticupu.
Cobertura domiciliar de microdrenagem	O crescimento do índice de atendimento ao serviço de microdrenagem é considerada moderada, com as ações de implantação de rede coletora de aguas pluviais e programas de adesão da população focados em um período de médio prazo.
Incidência de domicílios acometidos por inundações no município	O crescimento do índice de domicílios acometidos por inundações no município é considerado moderado, com as ações de implantação de rede coletora de aguas pluviais.

As metas estabelecidas para este cenário, que levam em consideração os diferentes horizontes de planejamento, são apresentadas a seguir:

MÉDIO PRAZO

ANO	Unidade territorial	Cobertura domiciliar de microdrenagem (%)	Incidência de domicílios acometidos por alagamentos no município (-)
2020	73.197	0	100
2024	77.625	50	50
2032	86.480	100	0

4.4.7 Cenário 3 do Serviço de drenagem urbana e manejo das águas pluviais

O Cenário 3 é a situação onde prevaleceria a morosidade das ações resultando em

investimentos em longo prazo. A tabela a seguir apresenta as principais características deste cenário.

Tabela 43: Cenários plausíveis para o serviço de Abastecimento de Água de Buriticupu – MA.

VARIÁVEIS	HIPÓTESE
Unidade territorial	A unidade territorial é caracterizada pelo município de Buriticupu.
Cobertura domiciliar de microdrenagem	O crescimento do índice de atendimento ao serviço de microdrenagem é considerado reduzido, com as ações de implantação de rede coletora de aguas pluviais e programas de adesão da população focados em um período de longo prazo.
Incidência de domicílios acometidos por inundações no município	O crescimento do índice de domicílios acometidos por inundações no município é considerado reduzido, com as ações de implantação de rede coletora de aguas pluviais.

As metas estabelecidas para este cenário, que levam em consideração os diferentes horizontes de planejamento, são apresentadas a seguir:

LONGO PRAZO

ANO	Unidade territorial	Cobertura domiciliar de microdrenagem (%)	Incidência de domicílios acometidos por alagamentos no município (-)
2020	73.197	0	100
2029	83.160	50	50
2039	94.229	100	0

4.4.8 Análise Comparativa dos Cenários do Serviço de drenagem urbana e manejo das águas pluviais

Como puderam ser observados, os três cenários abordados são uma tentativa de se quantificar as demandas pelo serviço de drenagem urbana segundo os horizontes de

planejamento (curto, médio e longo prazos).

Percebe-se, que a situação atual de Buriticupu é extremamente precária no tocante a drenagem urbana e manejo de águas pluviais. Para se reverter situação, são necessários esforços e ações expressivas pelo poder público.

Para o Cenário 1 foi considerado um crescimento elevado em curto prazo, o que exige investimentos imediatos no setor. O cenário 2 focou as ações em médio prazo, enquanto no Cenário 3 há um prolongamento das ações em longo prazo.

4.4.9 Avaliação Conclusiva dos Cenários do Serviço de drenagem urbana e manejo das águas pluviais

Diante dos três cenários estudados, a adoção do Cenário 1 como sendo a condição a ser perseguida no planejamento das ações seria a mais ideal. Contudo, o intervalo de tempo proposto para implementação das obras e ações é extremamente curto, exigindo esforços que fogem um pouco da realidade atual do município de Buriticupu.

Por outro lado, o Cenário 3 ilustra uma realidade mais pessimista de investimentos, sendo a universalização do serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais atingida apenas em longo prazo. Torna-se, portanto, um cenário não condizente com as necessidades reais da população.

Já o **Cenário 2** objetivou-se apresentar metas moderadas, passando a ser o mais plausível de se alcançar as metas estabelecidas, tendo em vista a sustentabilidade do sistema.

5 ALTERNATIVAS DAS UNIDADES DOS SISTEMAS

5.1 ALTERNATIVAS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O município de Buriticupu possuía uma população estimada pelo IBGE em 2014, de 69.458 habitantes e de 72.358 no ano de 2019.

Considerando-se o consumo médio informado pelo SNIS para o ano de 2018, com a população estimada pelo IBGE para 2019, o município de Buriticupu possui um consumo total diário de 7.612 m³ de água, apenas um reservatório de 1.000m³ faz a reservação da água que é distribuída pela CAEMA, além de alguns pequenos reservatórios em microssistemas na zona rural e assentamentos, com isso a necessidade de uma ampliação na reservação do município. Os poços existentes ajudam a suprir a demanda de água, pois possuem reservatório para armazenamento. Sugere-se reativar os poços que estão inativos e construir novos em locais mais afastados que não são abastecidos pela rede da CAEMA.

Para determinar a capacidade de oferta necessária para atender as condições projetadas de demanda de água, adotou-se o consumo unitário de 110L/hab.dia e o coeficiente de maior consumo do dia k1=1,2.

Com isso, temos a seguinte projeção da demanda de água:

Tabela 44: Projeção de demanda da água de Buriticupu – MA

Ano	População Atendida (hab)	Vazão Média (L/s)	Vol. Total de Reserv. Requerido (m³)	Reservação Existente (m³)	Déficit de Reservação
2019	72.358	110,55	3.151,91	1.000	2.151,91
2020	73.197	111,83	3.188,48	1.000	2.188,48
2021	74.304	113,52	3.236,69	1.000	2.236,69
2022	75.411	115,21	3.284,91	1.000	2.284,91
2023	76.518	116,90	3.333,13	1.000	2.333,13
2024	77.625	118,59	3.381,35	1.000	2.381,35
2025	78.732	120,28	3.429,56	1.000	2.429,56
2026	79.839	121,98	3.477,78	1.000	2.477,78
2027	80.946	123,67	3.526,00	1.000	2.526,00
2028	82.053	125,36	3.574,22	1.000	2.574,22
2029	83.160	127,05	3.622,43	1.000	2.622,43

2030	84.267	128,74	3.670,65	1.000	2.670,65
2031	85.373	130,43	3.718,87	1.000	2.718,87
2032	86.480	132,12	3.767,09	1.000	2.767,09
2033	87.587	133,81	3.815,30	1.000	2.815,30
2034	88.694	135,51	3.863,52	1.000	2.863,52
2035	89.801	137,20	3.911,74	1.000	2.911,74
2036	90.908	138,89	3.959,95	1.000	2.959,95
2037	92.015	140,58	4.008,17	1.000	3.008,17
2038	93.122	142,27	4.056,39	1.000	3.056,39
2039	94.229	143,96	4.104,61	1.000	3.104,61

Os resultados obtidos ressltam a necessidade de uma ampliação do sistena de água existente e de sua modernização, melhorando a captação da água e o seu tratamento, além da construção de poços tubulares para ajudar no abastecimento da população. Foi adotado a reservação de 1/3 do consumo máximo diário, chegando à conclusão que a reservação da água do município de Buriticupu também deverá ser ampliada, pois hoje há uma capacidade de armazenamento de 1.000m³ de água, sendo necessária uma reservação superior a 3.000m³, sem contar a reservação da água dos poços, que ajudam a diminui essa demanda da reservação. Com isso, deve-se buscar alternativas para ampliar a reservação, com a construção de reservatório de concreto armado na quantidade suficiente para armazenar a água necessária para abastecer a população.

Medidas para evitar a perda da água na distribuição podem evitar o aumento do consumo ao longo os anos, fazendo até com esse consumo venha a diminuir. A retirada de vazamentos e o controle para que não haja ligações clandestinas são algumas das medidas que devem ser adotadas para evitar o desperdício da água. Políticas para conscientizar a população também devem ser realizadas com o mesmo intuito. A manutenção dos poços deve ser feita de forma constante para que não haja problema no sistema de abastecimento de água e cause problemas para a população.

5.2 ALTERNATIVAS PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os sistemas de esgotamento sanitário são divididos basicamente em sistemas

individuais ou estáticos e sistemas coletivos ou dinâmicos.

Os sistemas individuais pressupõem a solução no local, sendo, portanto, usualmente adotados para atendimento unifamiliar, embora possam também atender a um certo número de residências próximas entre si. Consistem no lançamento de excretas (em privadas higiênicas, solução unifamiliar) ou dos esgotos (em fossas) gerados em uma ou poucas unidade(s) habitacional (is), usualmente envolvendo infiltração no solo (Von Sperling, 2005).

A aplicação de sistemas individuais pode ser feita nas comunidades mais afastadas da sede do município de Buriticupu, pois pode funcionar de maneira satisfatória e economicamente viável em locais de densidade de ocupação baixa e onde o solo apresentar boas condições de infiltração. Segundo Von Sperling (2005), é necessário ainda que o nível da água subterrânea se encontre a uma profundidade adequada, de forma a evitar o risco de sua contaminação, principalmente por micro-organismos patogênicos.

Sistemas individuais também podem ser utilizados na sede do município, principalmente enquanto não for implantada rede coletora de esgotos, procurando localizar estes sistemas em locais que facilitem a interligação à rede quando da implantação da mesma.

Os sistemas coletivos são indicados para locais com elevada densidade populacional, como no meio urbano e, portanto **devem ser implantados em toda sede de Buriticupu**. Esta solução consiste na execução de rede coletora de esgotos que receberão os efluentes, transportando-os ao seu destino final, de forma sanitariamente correta.

Os sistemas coletivos podem ser: combinado (esgoto sanitário e águas de chuva são conduzidos pela mesma canalização) ou separador (esgoto sanitário e águas de chuva são conduzidos em canalizações separadas). No caso de Buriticupu, deve-se utilizar o sistema separador pelos seguintes motivos:

- Canalizações de coleta com dimensões menores;
- Possibilidade de emprego de diversos materiais para as tubulações, tais como tubos cerâmicos, de concreto, PVC, ou, em casos especiais, ferro fundido;
- Redução dos custos e prazos de construção;
- Possível planejamento de execução das obras por partes, considerando a

importância para comunidade e possibilidades de investimento;

- Melhorias das condições de tratamento dos esgotos sanitários;
- Não ocorrência de extravasão dos esgotos nos períodos de chuvas intensas.

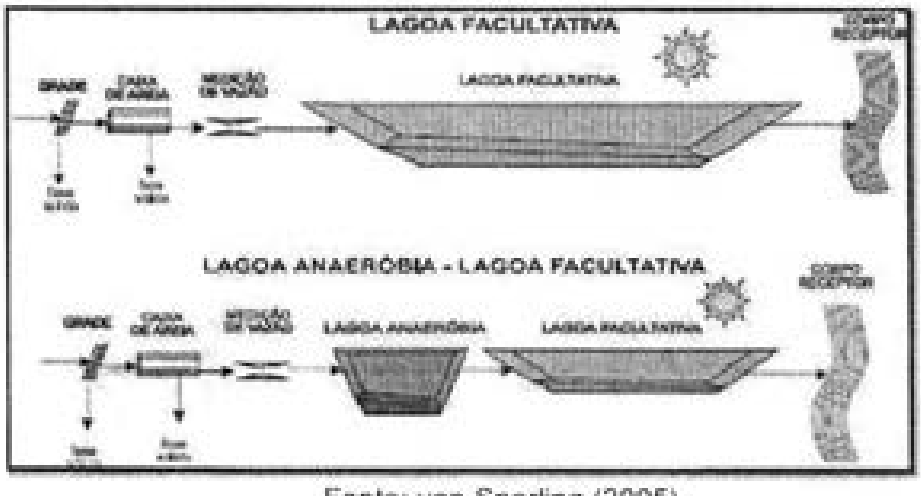
No que se refere ao tratamento dos esgotos existem vários sistemas disponíveis, cada qual com suas vantagens e desvantagens, mas neste plano municipal de saneamento básico para o município de Buriticupu, levaremos em consideração as lagoas de estabilização e os reatores anaeróbios de manta de lodo (tratamento secondário), principalmente por serem simples de construir e por apresentarem operacionalização simples.

Esses sistemas devem ser precedidos por um sistema de gradeamento (tratamento preliminar) para remoção de sólidos grosseiros, desarenador (tratamento primário) para remoção de sólidos em suspensão sedimentáveis e uma calha Parshall para medição de vazão. No caso de utilizarem-se lagoas de estabilização, o tratamento terciário para remoção de patógenos deverá ser feito através de lagoas de maturação e caso utiliza-se reatores anaeróbios de fluxo ascendente a remoção dos patógenos será feita por lagoas de polimento.

Abaixo segue esquema de tratamento de esgotos utilizando-se lagoas de estabilização e reatores anaeróbios de manta de lodo:

Figura 47: Esquema de tratamento através de lagos de estabilização

Lagoas Estabilização Sem Aeração



Fonte: von Sperling (2005)

Figura 48: Esquema de tratamento através de reatores anaeróbios



Fonte: DESA UFMG

Seguem mais sugestões para o setor:

- Implantar redes para esgotamento sanitário ao longo das margens de rios, córregos e riachos;
- Implantar melhorias sanitárias domiciliares para as pequenas comunidades da zona rural que possuem sistema de abastecimento de água, conforme manual de orientações técnicas da FUNASA;
- Estabelecer equipes técnicas municipais para o planejamento do esgotamento sanitário no sentido de realizar um planejamento global do perímetro urbano evitando soluções pontuais. Promover a capacitação e formação desses recursos humanos para a atuação na manutenção, fiscalização e controle do sistema de esgotamento sanitário, além da implantação de avaliações e diagnósticos periódicos baseados em inspeções do sistema de esgotamento sanitário;
- Identificar no município os projetos que obtiveram financiamento público para implantação de sistemas de tratamento de esgoto ou melhorias sanitárias e que estão com as obras inacabadas;
- Implantação de um Programa de Gestão e Educação Ambiental;
- Identificar através dos indicadores as carências nas prestações de serviço visando à correção e o aumento de sua eficiência;
- Ampliar progressivamente o índice de cobertura de acordo com a universalização dos serviços;

Os serviços de esgotamento sanitário em curto prazo no município de Buriticupu

devem ser realizados nas localidades onde já existe abastecimento de água. Outra sugestão em curto prazo seria a elaboração do projeto para implantação do sistema de esgotamento sanitário já dividido em bacias e/ou sub-bacias priorizando a divisão de bacias onde já existe abastecimento de água. Este projeto irá viabilizar o pleito de verba para execução das obras através de convênios seja a nivel federal ou estadual e, caso possível, execução direta pelo município.

Também em curto prazo, sugere-se a execução de soluções individuais na zona rural onde também já existe abastecimento de água.

Em médio prazo, o município deve buscar executar o total abastecimento de água para que se dê andamento na outra etapa do projeto de esgotamento sanitário que irá incluir as bacias antes não atendidas por sistemas de abastecimento de água.

Em longo prazo, o município já será capaz de fornecer 100% de abastecimento de água e também de coleta e tratamento adequado do esgoto gerado tanto na zona urbana quanto na zona rural.

5.3 ALTERNATIVAS PARA A DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

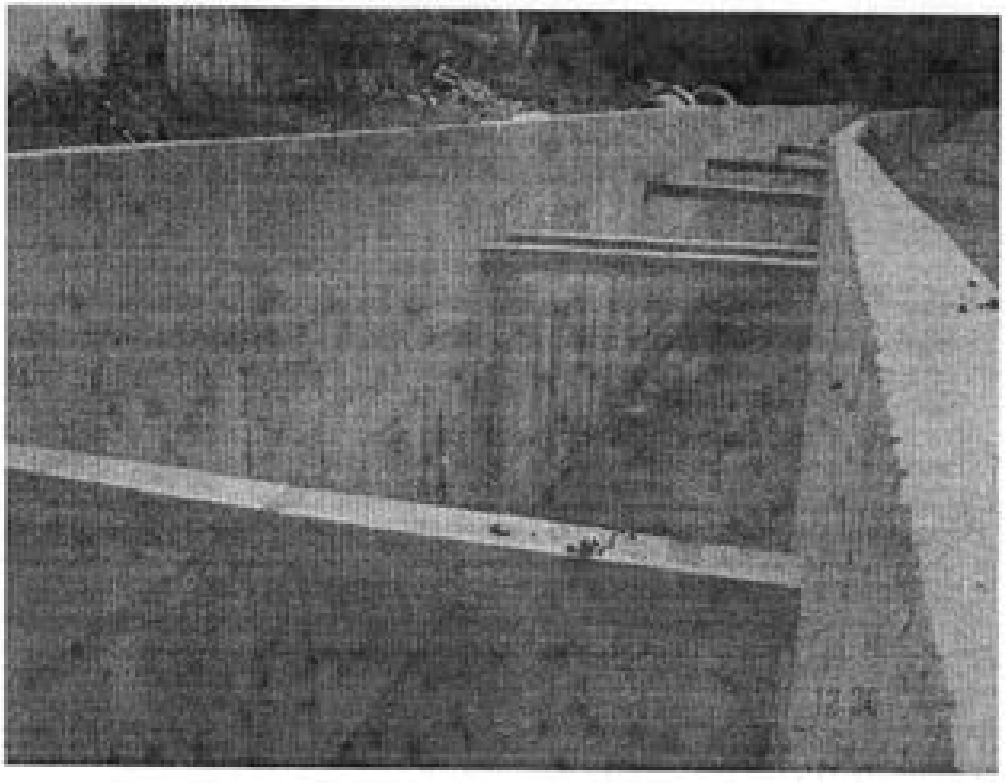
Nas ruas do município de Buriticupu que estão recebendo asfaltamento, está se fazendo as sarjetas e valas para que a água seja drenada para corpos d'água ou para que possa ser absorvida pelo solo, evitando assim, que a água acumule causando inundações e, com isso, transtornos para os habitantes.

Figura 49: Asfaltamento em vias do município de Buriticupu



Deverão ser tomadas outras medidas que possam escoar a água e evitar que os córregos, riachos e rios venham transbordar em periodos de chuva muito forte. Uma solução é a construção de canais abertos, devendo ser construídos em áreas onde tenha bastante espaço e que tenha certa distância de grande concentração urbana. O canal aberto possibilita que vazões maiores que a do projeto seja veiculada, possui uma maior facilidade de manutenção e limpeza e pode ser ampliada facilmente no futuro.

Figura 50: Exemplo de Canal Aberto



As galerias podem ser outra solução para a drenagem do município de Buriticupu, principalmente na parte que possui mais concentração urbana, pois há uma limitação de espaço e como as galerias são subterrâneas, poderiam ser construída sem causar danos ao crescimento da cidade. A água das chuvas seria escoada pelas sarjetas e passariam pelas bocas de lobo até a galeria, de onde seriam escoadas até o corpo d'água que irá suportar esse volume de água. A população deverá ser conscientizada e sensibilizada para que não despejem resíduos nas ruas para evitar que o lixo entupa as bocas de lobo prejudicando o escoamento da água e causando inundações.

Figura 51: Esquema de uma galeria

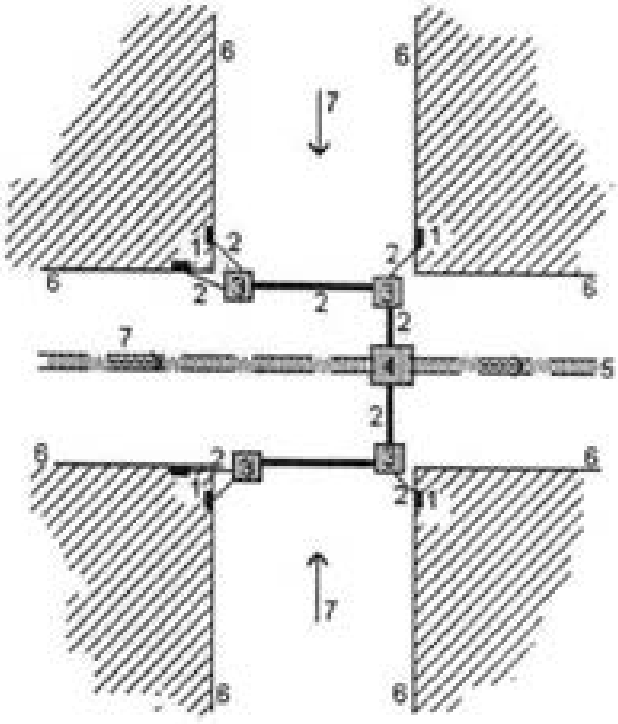


Figura I.5

Posições das unidades de drenagem

1 - bocas coletoras

2 - tubos de ligação

3 - caixas mortas

4 - poço de visita

5 - galeria subterrânea

6 - limite sarjeta/guia

7 - declividade da rua (sentido do escoamento)

O município de Buriticupu deverá fazer um manejo sustentável da água pluvial, preocupando-se não só com as partes estruturais, como as obras de drenagem, mas com medidas ambientais que reequilibre o ciclo hidrológico da região. Deverá manter áreas verdes, como parques e vegetação nativa, que servirá para que a água percole no solo, evitando assim o seu acúmulo na cidade e, consequentemente, evitando que ocorra inundações.

Deverá ser feito um trabalho para evitar o assoreamento dos rios, que faz com que a calha do rio fique menor, facilitando assim o seu transbordamento.

As medidas a serem tomadas são o combate ao desmatamento desordenado, evitando que as matas ciliares dos rios sejam devastadas, causando o seu assoreamento e morte da fauna e flora da região. Evitar que sejam feitas construções nas margens de rios e corpos d'água, como estabelece o Novo Código Florestal, Lei nº 12.651/2012 no seu artigo 4º que estabelece os limites de atuação nas margens, assim sendo:

> *I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:*

a) De 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
b) De 50 (cinqüenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinqüenta) metros de largura;
c) De 100 (cem) metros para os cursos d'água tenham de 50 (cinqüenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
d) De 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
e) De 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

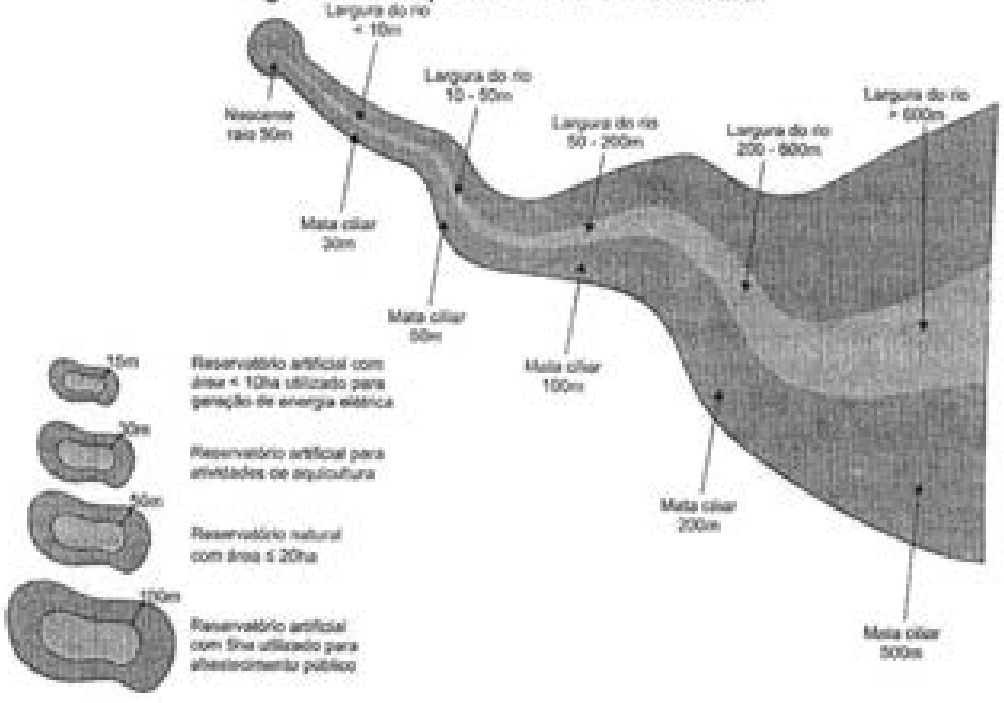
II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

Figura 52: Esquema de APP Zona rural



O processo de ocupação acelerado e desordenado nas áreas urbanas vem causando problemas ao município de Buriticupu em relação ao sistema de drenagem. Atualmente o município possui um sistema que não funciona, desconsiderado na elaboração de cenários, não atendendo as necessidades de escoamento das água pluviais. As medidas citadas tem por objetivo evitar que isso aconteça e evitar transtornos maiores quando houver um volume de chuva acima do normal e não conseguir impedir que ocorra a enchente. Os projetos socioambientais são de fundamental importância para que a população compreenda o seu papel nessa ação e que possa ajudar a diminuir o impacto que as chuvas e enchentes dos rios. A prefeitura de Buriticupu deverá tomar essas medidas para evitar que novas enchentes ocorram, assim como atuar na ação dos resíduos sólidos, fazendo sua coleta e evitando que este seja carregado pela água das chuvas para bocas de lobo e rios, o que prejudicariam o funcionamento da drenagem, deverá também fazer a limpeza das vias públicas, também com o objetivo de não prejudicar a drenagem no município de Buriticupu. A prefeitura deve se preocupar com a ocupação do espaço urbano, evitando que sejam construídas habitações próximas aos rios e planejando esta ocupação, dando uma infraestrutura adequada a população, refletindo num bem estar para a população.

O órgão municipal de saneamento ira determinar as normas técnicas de disposição final das água servidas, assim como os projetos de construções de edificações no que se refere a instalação de águas pluviais.

A Lei nº 11.445/2007 referente ao Plano Nacional de Saneamento Básico estabelece as diretrizes para o setor de drenagem urbana e manejo das água pluviais, com base no seguintes princípios fundamentais:

> *IV – Disponibilidade em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo de águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado.*
>
> *XII – Integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.*

6. TARIFAS, TAXAS, PREÇOS PÚBLICOS, TRANSFERÊNCIAS E SUBSÍDIOS

A metodologia utilizada para apresentação dos prognósticos e alternativas para o Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB de Buriticupu consistiu na realização de atividades de envolvimento da sociedade e levantamento de dados e informações necessários para a definição de parâmetros utilizados na ampliação do acesso aos serviços de saneamento tanto na área urbana como rural.

A elaboração do planejamento de politicas públicas requer detalhamento dos requisitos de demanda e a definição de alternativas técnicas de engenharia que serão primordiais para o prosseguimento das atividades do PMSB. Neste processo foram utilizadas as informações do diagnóstico articuladas às atuais politicas, programas e projetos de saneamento básico e de setores correlacionados.

A Lei Federal nº 11.445/07 no capitulo II dispõe a respeito do exercício da titularidade e prevê que o titular (Município) deverá formular a politica pública de saneamento básico, devendo para tanto, desempenhar um rol de condições, previstas no art. 9º, como: elaborar os planos de saneamento básico; prestar diretamente ou autorizar delegação dos serviços; definir ente responsável pela regulação e fiscalização dos serviços; adotar parâmetros para garantia do atendimento essencial à saúde pública; fixar direitos e deveres dos usuários; estabelecer mecanismos de controle social; estabelecer sistema de informações sobre os serviços.

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

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

- **Subsídios à oferta**, no qual o poder público transfere recursos do orçamento fiscal para financiar a implantação, expansão ou ampliação dos sistemas de Saneamento Básico, indo até o financiamento de parte ou do total da operação e manutenção dos sistemas, onde existir baixa sustentabilidade financeira, o que ocorre, em geral, nos municípios de pequeno porte.
- **Subsídios à demanda**, através do qual o poder público transfere diretamente ao usuário parte ou toda a cobrança pelos serviços dirigidos a ele, de acordo com critérios de necessidade estabelecidos a priori. Este é pouco difundido no sistema brasileiro de financiamento do Saneamento Básico. Estas duas modalidades de subsídios provem do orçamento fiscal das unidades federadas e, portanto o financiamento do sistema depende de toda a sociedade que paga impostos.
- **Subsídios cruzados** onde os custos dos serviços são rateados entre os usuários do sistema de Saneamento Básico, em proporções diferentes, mediante critérios que reproduzam a diferenciação de renda da comunidade beneficiada. Esta modalidade é bastante utilizada no sistema tarifário dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, mediante a classificação dos usuários em categorias e faixas de consumo.

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

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

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

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

III- de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em

conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

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

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

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

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

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

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

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

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

VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

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

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

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

II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;

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

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

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

VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

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

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

II - tarifário0073, quando integrarem a estrutura tarifária, ou fiscais, quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;

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

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

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas;

III - o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

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

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas.

Na sustentabilidade financeira dos empreendimentos em Saneamento Básico devem estar sempre presente os aspectos de eficiência, locativa e técnica, na prestação dos serviços consubstanciados em bases econômicas de custo de oportunidade, escolhendo- se a tecnologia mais adequada às possibilidades financeiras da comunidade, cuja finalidade consiste na melhoria ambiental com reflexos sobre a qualidade de vida e de saúde da população beneficiada.

O sistema tarifário sugerido para o município de Buriticupu propõe além da sustentabilidade financeira na ampliação do acesso aos serviços de saneamento tanto na área urbana como rural, o dever de considerar as desigualdades no acesso e seus determinantes, evidenciando a universalidade e a equidade do sistema

estabelecendo as categorias das economias abastecidas, a saber:

Tabela 45: Categorias Econômicas

CATEGORIAS	CONSUMO ESTIMADO
Residencial Social "RS"	10 m³
Residencial "RB"	10 m³
Pública "P"	20 m³
Industrial "I"	30 m³
Comercial "C1"	20 m³
Comercial	10 m³

As economias enquadradas na categoria residencial social "RS" considera uma área construída inferior a 60 m² e até 06 pontos de tomada de água, ocupada por família de baixa renda, são consideradas categorias sociais e têm, nesta condição, tarifas 60 % inferiores às demais economias residenciais ("RB"), nos primeiros m³ de consumo.

As categorias comerciais, também apresentam diferenciação em suas tarifas, havendo redução de valor para as economias de categoria "C1", que apresentam área construída inferior a 100m² e destinadas a pequenos comércios e profissionais liberais.

As tarifas serão cobradas, mediante faturas de serviços mensais correspondentes ao consumo de água e/ou esgotamento sanitário do período compreendendo:

- Valor do serviço básico SB;
- Valor do consumo medido de água ou valor do consumo estimado para a categoria de uso;
- Valor relativo ao serviço de esgotamento sanitário;
- Valores de serviço diversos, sanções, parcelamentos e receitas recuperadas.

O titular ou usuário deverá remunerar os serviços prestados nas seguintes condições:

- Quando a ligação de água for hidrometrada, pela soma das parcelas relativas ao valor do Serviço Básico (SB), e o valor do consumo medido, de água, sendo aplicado o exponencial definido para cada faixa de consumo.
- Quando a ligação de água não for hidrometrada, pela soma das parcelas

relativas ao valor do Serviço Básico – SB e do valor do consumo de água estimado para a categoria de uso.

- Quando houver esgotamento sanitário, o valor deste serviço, calculado conforme tabela de preço em vigor, será acrescido aos valores relativos ao Serviço Básico e o valor do consumo de água, identificado conforme os dois itens supramencionados.

A tarifa para os serviços de esgotamento sanitário será determinada com base em percentual sobre o consumo de água, considerada a categoria de uso em que a economia se enquadrar.

Para fins de faturamento, o volume de esgotamento sanitário será determinado pela aplicação de percentual sobre o consumo de água faturado ou ao volume de água proveniente de fonte alternativa de abastecimento, medido ou estimado.

Não se aplica o mesmo critério de cobrança para as situações de esgoto industriais, sujeitos a regramento específico.

SERVIÇOS BÁSICO *- SB - valor equivalente aos custos fixos.*

VALOR DO CONSUMO *- valor equivalente aos custos variáveis, cobrado pelo consumo de água registrado pelo hidrômetro, ou pelo consumo presumido, quando não existir medidor - corresponde aos custos de produção da água potável.*

Tabela 46: Categorias De Consumo

CATEGORIAS	FAIXAS DE CONSUMO/ ECONOMIA (m³/MÊS)	ÁGUA (R$/m³)	ESGOTO (R$/m³)
Residencial Social	0-10	A definir	A definir
Residencial Normal	10-30	A definir	A definir
Pública	300	A definir	A definir
Industrial	600	A definir	A definir
Comercial I	30	A definir	A definir
Comercial II (médio e grande porte)	300	A definir	A definir

7. GESTÃO DO SISTEMA

Além do sistema proposto deverão ser observadas ações que visem à continuidade e a subsistência do processo como um todo:

- Desenvolver banco de dados contendo informações relacionadas aos aspectos de operação dos sistemas, como relatórios de análise da situação operacional, cadastros de unidades operacionais, cadastro de rede de distribuição existente e croqui esquemático dos sistemas.
- Adequar às condições operacionais, de manutenção e de licenciamento de acordo com as normas técnicas regulamentares da ABNT, com relação a projetos, manutenção e operação de estações de bombeamento, reservatórios, adutoras e rede de distribuição.
- Cumprir o artigo 40 da Lei nº 11.445/07 que exige que a suspensão dos serviços por inadimplemento do usuário do serviço de abastecimento de água e do pagamento das tarifas, seja precedida de prévio aviso ao usuário, não inferior a 30 (trinta) dias da data prevista para a suspensão.
- Utilizar indicadores de desempenho próprios para análise e diagnósticos internos com a finalidade de aumentar a eficiência e identificar carências na prestação dos serviços.
- Orientar e monitorar a utilização de poços, contribuindo para que a população não se utilize destes quando a água for imprópria para o consumo.
- Garantir a aplicação de taxa social na utilização da água tratada, assegurando o direito do usuário.
- Efetuar convênios, firmar contratos, rever concessões, rever códigos, captar recursos, editar leis e revisar o plano municipal de saneamento básico.
- Elaborar e implantar projetos para viabilização das metas estabelecidas e para ampliação progressiva do índice de cobertura, de acordo com a universalização dos serviços.
- Prosseguir a implantação do projeto existente de sistema de esgotamento sanitário para toda a sede do município;
- Implantar melhorias sanitárias domiciliares para as pequenas comunidades da

zona rural que possuem sistema de abastecimento de água.

7.1 RECURSOS DE TERCEIROS DESTINADOS AO SANEAMENTO BÁSICO

Para identificação das fontes de financiamento existentes, descrevemos as diversas formas de procedência dos recursos necessários. Os orçamentos federal e estadual ajudam a vislumbrar as possíveis fontes de recursos disponíveis. Quanto à possibilidade de financiamento junto aos entes privados, historicamente, não se constatam disponibilidades. Aos recursos externos destacam-se as atuações dos Bancos Internacionais de Desenvolvimento, entre eles, o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD e o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID.

Saneamento para todos (FGTS)

O Programa Saneamento para Todos, visa financiar empreendimentos ao setor público e ao setor privado, a CAIXA apóia o poder público na promoção à melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população urbana, promovendo ações de saneamento básico, integradas e articuladas com outras políticas setoriais. Os recursos do programa são oriundos de Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS e da contrapartida do solicitante. O programa se destina ao:

- Setor Público - Estados, municípios, Distrito Federal, concessionárias públicas de saneamento, consórcios públicos de direito público e empresas públicas não dependentes.
- Setor Privado - Concessionárias ou sub-concessionárias privadas de serviços públicos de saneamento básico, ou empresas privadas, organizadas na forma de sociedade de propósito específico para o manejo de resíduos sólidos e manejo de resíduos da construção e demolição.

Existem diversas modalidades como:

- Abastecimento de água: Destina-se à promoção de ações que visem o aumento da cobertura ou da capacidade de produção do sistema de abastecimento de água.
- Esgotamento sanitário: Destina-se à promoção de ações para o aumento da cobertura dos sistemas de esgotamento sanitário ou da capacidade de tratamento e destinação final adequados de efluentes.
- Saneamento integrado: Destina-se à promoção de ações integradas de saneamento em áreas ocupadas por população de baixa renda, onde esteja caracterizada a precariedade ou a inexistência de condições sanitárias e ambientais mínimas. O programa é efetivado por meio de soluções técnicas adequadas, abrangendo abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais, manejo de resíduos sólidos, implantação de unidades sanitárias domiciliares e outras ações relativas ao trabalho socioambiental nas áreas de educação ambiental, além da promoção da participação comunitária e, quando for o caso, ao trabalho social destinado à inclusão social de catadores e aproveitamento econômico de material reciclável, visando a sustentabilidade socioeconômica e ambiental dos empreendimentos.
- Desenvolvimento institucional: Destina-se à promoção de ações articuladas, visando o aumento da eficiência dos prestadores de serviços públicos de:
  - Abastecimento de água e esgotamento sanitário, por meio da promoção de melhorias operacionais, incluindo reabilitação e recuperação de instalações e redes existentes, outras ações de redução de custos e de perdas, e de preservação de mananciais utilizados para o abastecimento público.
  - Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, por meio de promoção de melhorias operacionais, incluindo reabilitação e recuperação de instalações existentes e outras ações de redução de custos e aumento de eficiência.
- Manejo de águas pluviais: Destina-se à promoção de ações com vistas à melhoria das condições de salubridade ambiental associadas ao manejo das águas pluviais, em particular, por meio de promoção de ações de prevenção

e de controle de enchentes, inundações e de seus danos nas áreas urbanas e de melhoria da qualidade da água dos corpos que recebem lançamentos de águas pluviais.

- Manejo de resíduos sólidos: Destina-se à promoção de ações com vista ao aumento da cobertura dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos domiciliares e assemelhados e à implantação de infraestrutura necessária à execução de coleta de resíduos de serviços de saúde, varrição, capina, poda e atividades congêneres, bem como ao apoio à implementação de ações relativas à coleta seletiva, à triagem e à reciclagem, além da infraestrutura necessária à implementação de ações de redução de emissão de gases de efeito estufa em projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.
- MDL, no âmbito do Tratado de Quioto: Destina-se também ao desenvolvimento de ações relativas ao trabalho socioambiental nas áreas de educação ambiental e promoção da participação comunitária e, quando for o caso, ao trabalho social destinado à inclusão social de catadores e ao aproveitamento econômico do material reciclado.
- Manejo de resíduos da construção e demolição: Destina-se à promoção de ações com vistas ao acondicionamento, à coleta e transporte, ao transbordo, à triagem, à reciclagem e à destinação final dos resíduos oriundos das atividades de construção e demolição, incluindo as ações similares que envolvam resíduos volumosos, por meio da implantação e ampliação de instalações físicas, inclusive aterros, e de aquisição de equipamento novos. Destina-se também ao desenvolvimento de ações relativas ao trabalho socioambiental nas áreas de educação ambiental, promoção da participação comunitária e, quando for o caso, ao trabalho social destinado à inclusão social de transportadores informais destes resíduos.
- Preservação e recuperação de mananciais: Destina-se à promoção da preservação e da recuperação de mananciais para o abastecimento público de água, por intermédio de ações na bacia do manancial, de coleta, transporte, tratamento de esgotos sanitários, instalações de ramais prediais ou ramais condominiais de esgoto sanitário e de unidades sanitárias em

domicílios de baixa renda, de desassoreamento de cursos de água, de proteção de nascentes, de recomposição de matas ciliares, de recuperação de margens, de recuperação de áreas degradadas, inclusive pela deposição indevida de resíduos sólidos, de processo erosivo, em particular os causados por drenagem inadequada de água em vias, de apoio à implantação de coleta seletiva de materiais recicláveis. Destina-se também ao desenvolvimento de ações relativas ao trabalho socioambiental nas áreas de educação ambiental e promoção da participação comunitária.

- Estudos e projetos: Destina-se à elaboração de planos municipais e regionais de saneamento básico, à elaboração de estudos de concepção e projetos para empreendimentos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, saneamento integrado, desenvolvimento institucional, manejo de águas pluviais, manejo de resíduos sólidos, incluindo os que visem à redução de emissão de gases de efeito estufa enquadrados como projetos de MDL, no âmbito do Protocolo de Quioto, manejo da construção e demolição e preservação de mananciais, desde que esses empreendimentos possam ser enquadrados nas demais modalidades.

A Contrapartida Mínima em operações com o setor público, correspondente à contrapartida mínima de 5% do valor do investimento, exceto na modalidade Abastecimento de Água, onde a contrapartida mínima é de 10%. Em operações com o setor privado, o valor correspondente à contrapartida mínima é 20% do Valor do Investimento.

O prazo de carência é correspondente ao prazo originalmente previsto para a execução de todas as etapas calculadas para o cumprimento do objeto contratual, acrescido de até 4 meses, limitado a 48 meses contados a partir da assinatura do contrato de financiamento, sendo permitida a prorrogação por até metade do prazo de carência originalmente pactuado.

O prazo de amortização contados a partir do término da carência em:

- Até 240 meses nas modalidades Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Manejo de Águas Pluviais e Saneamento Integrado;

- Até 180 meses nas modalidades Manejo de Resíduos Sólidos, Manejo de Resíduos da Construção e Demolição;
- Até 120 meses nas modalidades Desenvolvimento Institucional e Preservação e Recuperação de Mananciais;
- Até 60 meses na modalidade Estudos e Projetos.

O prazo de realização do 1º desembolso deve ocorrer em até 12 meses contados da assinatura do contrato.

O Ministério da Justiça – Fundo de Direito Difuso (FDD)

O fundo administrado pelo Ministério da Justiça tem como objetivo a reparação dos danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico, por infração à ordem econômica e a outros interesses difusos e coletivos.

Os recursos são provenientes de multas aplicadas pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), das multas aplicadas por descumprimento a Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) e das condenações judiciais em ações civis públicas. Esses recursos são destinados apenas às entidades que atuam diretamente na defesa dos direitos difusos, como preservação e recuperação do meio ambiente, proteção e defesa do consumidor, promoção e defesa da concorrência, entre outros. Podem ser apoiados projetos que incentivem a gestão dos resíduos sólidos, a coleta seletiva ou outras formas e programas que incluam os objetivos da própria PNRS, que são a redução, a reutilização, o reaproveitamento e a reciclagem do lixo.

Para candidatar-se ao recebimento de verbas do FDD, é necessário apresentar uma carta-consulta, cujo modelo é divulgado no sítio do Ministério da Justiça. Podem pedir os recursos da FDD as instituições governamentais da administração direta e indireta dos governos federal, estadual e municipal e as organizações não governamentais desde que brasileiras e que estejam relacionadas à atuação em projetos de meio ambiente, defesa do consumidor, de valor artístico ou histórico.

Fundo Nacional de Meio Ambiente (Ministério do Meio Ambiente)

Finalidade: o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), criado pela Lei Nº 7.797 de 10 de julho de 1989, disponibiliza recursos para ações que contribuam para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente. As ações são distribuídas por núcleos temáticos: água e florestas, conservação e manejo da biodiversidade, sociedades sustentáveis, qualidade ambiental, gestão e pesqueira compartilhada e planejamento e gestão territorial. O núcleo de Qualidade Ambiental tem como uma das áreas de atuação os resíduos sólidos industriais. O MMA recomenda observar a necessidade de orientar a elaboração de projetos considerando Inventários e Cadastros de Resíduos Sólidos Industriais para a apresentação adequada de projetos nesta área de atuação. Para a área de atuação de resíduos sólidos industriais, os projetos serão somente atendidos por meio de instrumentos convocatórios específicos, ou outras formas de indução, e com prazos definidos e direcionados a um tema ou a uma determinada região do país (a chamada demanda induzida). Público Alvo: instituições públicas pertencentes à administração direta e indireta nos níveis federal, estadual e municipal, e instituições privadas brasileiras sem fins lucrativos cadastradas no Cadastro Nacional de Entidades Ambientalistas (CNEA) e que possuam no mínimo três anos de existência legal e atribuições estatutárias para atuarem em área do meio ambiente (organização ambientalista, fundação e organização de base).

Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES)

Um dos objetivos do BNDES é o auxílio ao desenvolvimento local por meio de parcerias estabelecidas com governos estaduais e prefeituras, viabilizando e implementando os investimentos necessários. O BNDES apoia projetos de investimentos, públicos ou privados, que contribuam para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e à recuperação de áreas ambientalmente degradadas, a partir da gestão integrada dos recursos hídricos e da adoção das bacias hidrográficas como unidade básica de planejamento.

A linha Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos financia investimentos relacionados a:

- abastecimento de água;
- esgotamento sanitário;
- efluentes e resíduos industriais;
- resíduos sólidos;
- gestão de recursos hídricos (tecnologias e processos, bacias hidrográficas);
- recuperação de áreas ambientalmente degradadas;
- desenvolvimento institucional;
- despoluição de bacias, em regiões onde já estejam constituídos Comitês; e
- macrodrenagem.

Podem solicitar crédito as sociedades com sede e administração no país, de controle nacional ou estrangeiro, empresários individuais, associações, fundações e pessoas jurídicas de direito público.

Todas as esferas de governo podem solicitar auxílio financeiro ao BNDES para investimentos em infraestrutura e cobertura de gastos e despesas, como a compra de equipamentos.

Esse tipo de financiamento é reembolsável. Isso posto, quando requerido pelo município, é necessário que na lei orçamentária esteja contida a previsão do pagamento do valor do empréstimo, bem como haja a permissão para a assunção da dívida em nome do município.

CIM – Consórcio Intermunicipal Multimodal / Vale

O CIM tem como objetivo central, fortalecer e institucionalizar as relações entre o poder público e as organizações da sociedade civil; com foco em critérios, premissas, procedimentos e metas claras no que se refere a: Recolhimento de tributos municipais; pagamentos de compensações socioeconômicos e ambientais; contribuição para o Fundo de Desenvolvimento Municipal – FDM, a ser criado em todos os municípios consorciados; contribuição para o Fundo de Desenvolvimento de Mobilidade Urbana – FDMU, que será criado em São Luís. Com estas ações, o CIM entende que será possível a constituição de Planos Diretores Municipais eficientes e eficazes que tratarão como consequência, a realização de ações estruturantes para melhoria substancial do IDH-M desses municípios.

O CIM trabalha como interlocutor na captação de recursos da Vale de investimentos sociais afim de contribuir para o desenvolvimento de municipios impactados pela Estrada de Ferro Carajás.

8. PROGNÓSTICO JURÍDICO INSTITUCIONAL E INDICAÇÃO DE METAS DEFINITIVAS

O prognóstico jurídico institucional do PMSB de Buriticupu, diferentemente dos eixos estruturantes do saneamento básico, deixará em segundo plano o fator de crescimento populacional, por não guardar relação direta com as soluções que aqui serão propostas. Mostra-se mais adequado realizar abordagem comparativa, considerando o atual cenário jurídico institucional do município e projetando para um futuro próximo o cenário apontado como ideal ou, ao menos, evolutivo e de possível alcance. A abordagem será norteada também por três grandes aspectos, quais sejam:

I) planejamento

II) prestação de serviços públicos

III) regulamentação, controle e fiscalização dos serviços de saneamento básico.

Além desses três aspectos, serão sugeridas ações para promover a institucionalização de uma política municipal de saneamento básico, que certamente passará pelo fator de formação e capacitação de recursos humanos nos setores de saneamento e educação ambiental

Apenas para que se possa fazer um breve resgate do cenário atual do município de Buriticupu, deve-se destacar os aspectos positivos e negativos que o caracterizam.

Tabela 47: Cenário atual no aspecto jurídico

	Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
Planejamento	Possui Plano Diretor e Sistema Municipal de Meio Ambiente, Especificamente quanto à gestão compartilhada: existência e funcionamento de Conselhos Municipais Consultivos e Deliberativos	Ausência de Instância Central de Planejamento e Informações
Prestação de Serviços	**Abastecimento de Água**: Realizado pela Caema na zona urbana. A manutenção de poços na zona rural é feita pela Prefeitura. **Limpeza Urbana** realizada pela Secretaria de Obras e Urbanismo	**SAAE**: em que pese indicação expressa na estrutura administrativa, não foi constatada a existência e atuação efetiva; **Esgotamento Sanitário**: ausente na zona urbana e rural; Ausência de drenagem pluvial

Regulamentação, Controle e Fiscalização	Especificamente quanto ao CONTROLE: existência e funcionamento de Conselhos Municipais Consultivos e Participativos	Ausência de órgão de regulamentação local; Inexpressividade dos órgãos de controle e fiscalização

Considerando o quadro de referência, deve-se propor um cenário de projeção que opere melhorias nos três aspectos mencionados.

Prognóstico de Planejamento

Em que pese a previsão no Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável, não foi instituído o **sistema de planejamento e gestão** no município de Buriticupu. Tal sistema é de suma importância, pois deverá comportar uma visão multidisciplinar acerca do crescimento, desenvolvimento e gestão adequada da cidade. Diversas experiências ao longo do país apontam um resultado positivo após a instituição desse tipo de instância administrativa, na medida em que considera uma visão integrada das diversas pastas de gestão da cidade, evitando sobreposição de políticas ou mesmo conflitos de medidas.

Exemplo clássico de potenciais conflitos pela falta de planejamento urbano consiste nas compactações de solo para pavimentação urbana que são realizadas antes da instalação de estruturas operacionais subterrâneas de esgotamento sanitário. Situações como essa geram desperdícios de recursos públicos e transtornos ao bom funcionamento da cidade. Portanto, a instância central de planejamento estratégico vai estreitar o canal de comunicação entre os gestores, evitando desperdícios financeiros das mais diversas ordens, além de garantir longevidade às obras estruturantes da cidade.

Para que o trabalho de planejamento ocorra de forma eficiente, torna-se indispensável a criação de um **sistema de informações dos serviços de saneamento básico**, que mantenha seus cadastros atualizados, de forma a subsidiar todas as decisões que serão tomadas pelos órgãos diretamente afetos ao saneamento básico.

Por fim, no que diz respeito à participação social na gestão compartilhada da cidade, deve-se prezar pela criação de um **Comitê ou Câmara Municipal Interinstitucional de Saneamento Básico (podendo ser aproveitados os comitês do PMSB**

atuais), cuja composição e origem estaria atrelada a distintos conselhos municipais que guardassem pertinência com a matéria, revelando articulação institucional, cooperativa e solidária entre os órgãos envolvidos. Por se tratar de uma ação de articulação local e de extrema importância para o planejamento e controle social, indica-se o prazo emergencial de seis meses para a sua realização.

Prognóstico de Prestação de Serviços

O Município de Buriticupu possui Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE em sua estrutura administrativa, com total atuação nos microssistemas de abastecimento de água na zona rural do município e na manutenção da infraestrutura existente na zona urbana, apesar da presença da CAEMA. Entretanto, não há efetiva atuação do SAAE com serviços de esgotamento sanitário. As deficiências de infraestrutura e recursos humanos da CAEMA em Buriticupu, transferem a demanda para o SAAE, apesar deste não arrecadar através de nenhum serviço. Ainda, conforme quadro de referência do diagnóstico, inexiste esgotamento sanitário na cidade, senão com métodos mais arcaicos e condenáveis sob o ponto de vista ambiental, a exemplo das *fossas negras* – isso quando não ocorre o derramamento descontrolado a céu aberto ou o despejo indiscriminado em recursos hídricos.

Essa situação revela a **emergencial necessidade de serem revistos os termos do contrato de concessão de serviços públicos havido entre a Prefeitura de Buriticupu e a Caema**, a fim de regularizá-lo, adequando-o à realidade local, para que tenha seus níveis de implementação alcançáveis e a fim de resgatar os passivos ambientais já existentes. As resoluções expedidas pela Agência Reguladora de Serviços Públicos do Maranhão deverão subsidiar tal trabalho.

A limpeza urbana e as obras de drenagem pluvial recaem notadamente sobre a Secretaria de Obras e Urbanismo que, a partir da instituição das instâncias de planejamento administrativo local terá uma atuação mais eficiente e programada, conforme cronogramas de execução definidos. É indispensável, contudo, que haja melhor estruturação do setor de limpeza pública e coleta de lixo, ficando apto a atender às demandas cada vez mais crescentes acerca do lixo urbano. Ainda, por se

tratar de um serviço que pode ser executado diretamente pela Prefeitura ou mediante contrato de concessão, nesse segundo caso, mostra-se prudente o estabelecimento de "contrato de gestão" com a empresa responsável pela sua execução.

Prognóstico de Regulamentação, Controle e Fiscalização

No que diz respeito à regulamentação dos serviços públicos de saneamento básico no município de Buriticupu, não foi constatada a existência de nenhuma estrutura local responsável por tal pasta. No entanto, em nível estadual existe a Agência Reguladora de Serviços Públicos – Arsep, cuja Resolução n.º 01/2012 dispõe sobre os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário realizados pela Caema.

A revisão do contrato de concessão estabelecido entre o município de Buriticupu e a Caema deverá considerar como marco regulatório referencial o conjunto de resoluções da Arsep, de modo que sejam atendidos os princípios preconizados na política nacional de saneamento básico e lei de concessões e permissões de serviços públicos. Trata-se de ação emergencial, portanto, que deverá ser iniciada dentro de seis meses após a instituição do PMSB.

O controle dos serviços de saneamento, por sua vez, deve ser preconizado ao menos de duas formas: o controle interno e o controle externo (social). O controle interno deverá ser estabelecido entre a Prefeitura de Buriticupu e a Caema, a partir de mecanismos de avaliações que possibilitem verificar se os níveis de exigências contratuais estão sendo obedecidos. Importante frisar que, se esses mecanismos de avaliação não estiverem previstos no próprio contrato de concessão a ser firmado, deverão ser instituídos entre os contratantes em documento a parte.

O controle externo, ao seu modo, deverá ser realizado por qualquer munícipe, independentemente do seu grau de envolvimento com grupo ou entidade civil. Para tanto, é necessário que os prestadores de serviço disponibilizem dados e informações de fácil acesso e entendimento à população, atendendo ao princípio da transparência pública. Aqui também se aplica a criação de um Conselho Municipal de Saneamento Básico, nos moldes já delineados para a fase de planejamento.

Considerando o fato de que o controle e fiscalização do saneamento básico não

recaem somente sobre os serviços em si, mas também sobre os seus desdobramentos, outras medidas devem ser tomadas para garantir a efetiva tutela desse bem. E a proposta de ações, nesse caso, passa pela necessidade de rearranjo institucional local, com sugestão de criação de instâncias administrativas e fortalecimento de outras já existentes. Nesse passo, notadamente quanto às competências ambientais e urbanísticas do município, torna-se indispensável o fortalecimento do sistema municipal de meio ambiente, bem como seja promovida a autonomia dos órgãos urbanísticos.

É importante também manter o Comitê de Coordenação do PMSB, devendo se ser nomeado então como Comitê Municipal de Saneament Básico, ficando a cargo deste realizar as revisões posteriores.

O acompanhamento da implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico só será possivel se baseada em dados e informações que traduzam, de maneira resumida, a evolução e a melhoria das condições de vida da população.

Uma das metodologias utilizadas para descrever essa situação é a construção de indicadores. Indicadores são valores utilizados para medir e descrever um evento ou fenômeno de forma simplificada.

Dessa forma, monitorar o desempenho da implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico passa a ser tarefa rotineira, sistematizada e cotidiana, garantindo assim a melhoria da qualidade de vida da população.

O quadro a seguir apresenta o banco de indicadores de acompanhamento do Plano Municipal de Saneamento de Buriticupu.

INDICADOR	OBJETIVO	FÓRMULA	VARIÁVEIS	ENTIDADE RESP.
1 - Participação dos membros do Comitê em reuniões	Medir o interesse dos membros do Comitê no atendimento do PMSB	$I_{partic} = \frac{n^{o}_{presença}}{n^{o}_{Comitê}}$	nº presença: média da presença dos membros do Comitê em reuniões nº Comitê: total de representantes no Comitê	Comitê Municipal de Saneamento Básico
2 - Porcentagem de ações atendidas dos programas	Medir a execução das ações de cada programa no período	$Programa = \frac{Ações_{realizadas}}{Ações_{programa}}$	Ações realizadas: nº ações realizadas no Programa Ações do Programa: total de ações existentes no Programa	Comitê Municipal de Saneamento Básico

3 - Porcentagem do custo gasto com as ações em cada programa	Medir o custo gasto das ações de cada programa no período	$\frac{R\$\ programa}{R\$ações_{realizadas}} = \frac{R\$ações_{realizadas}}{R\$_{programa}}$	R$ ações realizadas: custo gasto para realização das ações no Programa R$ ações do Programa: custo total para execução do Programa	Comitê Municipal de Saneamento Básico
4 - Porcentagem de ações executadas em relação às metas	Medir o custo gasto das ações de cada programa no período	$\frac{R\$\ programa}{R\$ações_{realizadas}} = \frac{R\$ações_{realizadas}}{R\$_{programa}}$	R$ ações realizadas: custo gasto para realização das ações no Programa R$ ações do Programa: custo total para execução do Programa	Comitê Municipal de Saneamento Básico
5 - Porcentagem de investimento realizado perante as propostas de Abastecimento de Água	Medir o investimento realizado em abastecimento de água no período	$Investimento_{água} = \frac{realizado_{água}}{total_{água}}$	realizado água: investimento realizado no setor de abastecimento de água total água: investimento total no setor de abastecimento de água	Comitê Municipal de Saneamento Básico
6 - Porcentagem de investimento realizado perante as propostas de Esgotamento Sanitário	Medir o investimento realizado em esgotamento sanitário no período	$Investimento_{esgoto} = \frac{realizado_{esgoto}}{total_{esgoto}}$	realizado esgoto: investimento realizado no setor de esgotamento sanitário total esgoto: investimento total no setor de esgotamento sanitário	Comitê Municipal de Saneamento Básico
7 - Porcentagem de investimento realizado perante as propostas de Resíduos Sólidos	Medir o investimento realizado em resíduos sólidos no período	$Investimento_{resíduos} = \frac{realizado_{resíduos}}{total_{resíduos}}$	realizado resíduos: investimento realizado no setor de resíduos sólidos total resíduos: investimento total no setor de resíduos sólidos	Comitê Municipal de Saneamento Básico
8 - Porcentagem de investimento realizado perante as propostas de Drenagem	Medir o investimento realizado em drenagem no período	$Investimento_{drenagem} = \frac{realizado_{drenagem}}{total_{drenagem}}$	realizado drenagem: investimento realizado no setor de drenagem total drenagem: investimento total no setor de drenagem	Comitê Municipal de Saneamento Básico
9 - Porcentagem de investimento realizado perante as propostas do Plano de Saneamento	Medir o investimento realizado no período	$Investimento = \frac{realizado}{total}$	realizado: investimento realizado no plano de saneamento total: investimento total no plano de saneamento	Comitê Municipal de Saneamento Básico

10 - Porcentagem de investimentos da concessionária em relação aos recursos externos em abastecimento de água	Medir a quantidade de investimentos internos e externos em relação ao abastecimento de água	$Investimento_{água} = \frac{Investimento_{interno}}{Investimento_{externo}}$	investimento interno: investimento interno realizado no abastecimento investimento externo: externo realizado no abastecimento de água	Concessionária de abastecimento de água
11 - Porcentagem de investimentos da prefeitura em relação aos recursos externos em esgotamento sanitário	Medir a quantidade de investimentos internos e externos em relação ao esgotamento sanitário	$Investimento_{esgoto} = \frac{Investimento_{interno}}{Investimento_{externo}}$	investimento interno: investimento interno realizado no esgotamento sanitário investimento externo: investimento externo realizado no esgotamento sanitário	Prefeitura
12 - Porcentagem de investimentos da prefeitura em relação aos recursos externos em resíduos sólidos	Medir a quantidade de investimentos internos e externos em relação aos resíduos sólidos	$Investimento_{resíduos} = \frac{Investimento_{interno}}{Investimento_{externo}}$	investimento interno: investimento interno realizado nos resíduos sólidos investimento externo: investimento externo realizado nos resíduos sólidos	Prefeitura
13 - Porcentagem de investimentos da prefeitura em relação aos recursos externos em drenagem	Medir a quantidade de investimentos internos e externos em relação ao sistema de drenagem	$Investimento_{drenagem} = \frac{Investimento_{interno}}{Investimento_{externo}}$	investimento interno: investimento interno realizado no sistema de drenagem investimento externo: investimento externo realizado no sistema de drenagem	Prefeitura
14 - Número total de ações de educação ambiental conduzidas	Medir a conscientização da população em relação aos sistemas de saneamento ambiental	$Ações\ ed_{amb} = \frac{nº\ ações_{conduzidas}}{2\ anos}$	nº ações conduzidas: ações de educação ambiental aplicadas no período de 2 anos	Prefeitura
15 - Quantidade de Audiências/Reuniões públicas divulgando os resultados do Plano Municipal de Saneamento	Medir o acesso da população aos resultados do Plano Municipal de Saneamento	$Audiências_{divulgação} = \frac{nº_{audiências}}{2\ anos}$	nº audiências: nº de audiência ou reuniões públicas com divulgação dos resultados do Plano de Saneamento no período de 2 anos	Concessionária de abastecimento de água
16 - Quantidade de notícias divulgando os resultados do Plano Municipal de Saneamento	Medir o acesso da população aos resultados do Plano Municipal de Saneamento	$Notícias_{divulgação} = \frac{nº_{audiências}}{2\ anos}$	nº de notícias de realizações das ações do plano de saneamento no período de 2 anos	Concessionária de abastecimento de água

18 – Porcentagem de inadimplência das taxas no setor de saneamento	Medir a adequação das taxas em relação ao poder aquisitivo da população	$Inadimplência = \frac{saldo_{devedor}}{saldo_{total}}$	saldo devedor: quantidade de inadimplência das taxas de saneamento saldo total: quantidade total da cobrança	Empresa/Entidade responsável pelos segmentos de saneamento básico
19 – Consumo urbano per capta de água	Medir a mudança do consumo de água no decorrer dos tempos	$Consumo = \frac{V_{consumido}}{nº_{hab}}$	V consumido: volume consumido de água no período de 1 dia Nº hab: População abastecida	Concessionária de abastecimento de água
20 - Número de estudos de potabilidade das águas efetuados	Medir a universalização do acesso à água potável na zona rural	$Estudos = \frac{Nºestudos_{potabilidade}}{Nº_{domicílios\ rurais}}$	Nº estudos potabilidade: número de estudos de potabilidade realizados nas captações de água no meio rural Nº Domicílios Rurais: Número de domicílios rurais em Buriticupu	Concessionária de abastecimento de água
21 - Porcentagem de esgoto tratado	Medir a mudança da qualidade da água no decorrer dos tempos	$Esgoto = \frac{V_{tratado}}{V_{produzido}}$	V tratado: volume tratado V produzido: volume produzido de esgoto	Prefeitura
22 - Número de fossas sépticas construídas	Medir a melhoria na destinação dos dejetos líquidos na área rural	$Fossas_{sépticas} = \frac{nº\ fossas_{sépticas}}{nº_{domicílios\ rurais}}$	Nº fossas sépticas: número de fossas sépticas construídas no meio rural Nº Domicílios Rurais: Número de domicílios rurais em Buriticupu	Prefeitura
23 - Geração per capta de resíduos sólidos domiciliares	Medir a mudança na geração de resíduos domiciliares no decorrer dos tempos	$Resíduos_{domiciliares} = \frac{Peso}{nº_{hab}}$	Peso: quantidade de resíduos domiciliares gerados no período de 1 dia Nº hab: População geradora	Prefeitura
24 - Geração per capta de resíduos sólidos recicláveis	Medir a mudança na geração de resíduos sólidos recicláveis no decorrer dos tempos	$Resíduos_{recicláveis} = \frac{Peso}{nº_{hab}}$	Peso: quantidade de resíduos recicláveis gerados no período de 1 dia Nº hab: População geradora	Prefeitura
25 - Número de locais com disposição inadequada de resíduos	Medir a quantidade existente de áreas degradadas	$Ações_{inadequado} = \frac{nº_{locais}}{2\ anos}$	nº locais: Número de locais com disposição inadequada de resíduos no período de 2 anos	Prefeitura
26 - Número de inundações ocorridas no período	Medir a mudança climática no decorrer dos tempos	$Locais_{inundações} = \frac{nº_{locais}}{2\ anos}$	nº locais: Número de locais com ocorrência de inundações no período de 2 anos	Prefeitura

8.1 INSTITUCIONALIZAÇÃO DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Para tornar institucionalizada uma política municipal, deve-se buscar a cristalização de valores que possibilitem a realização continua dos objetivos por ela preconizados. Invariavelmente, as ações educacionais encontram especial importância nos processos de assimilação de políticas públicas e é através da educação e do conhecimento que o ser humano consegue realizar as mudanças necessárias em sua realidade.

Desse modo, deve-se instituir nos três níveis de ensino, de forma obrigatória, matérias que envolvam o meio ambiente e o saneamento básico, pois é na formação da base educacional de uma sociedade que se operam as maiores transformações domundo a nossa volta.

Em que pese ser tratada como uma das medidas cujos resultados são percebidos somente a longo prazo, os programas educacionais deverão ser estabelecidos de forma emergencial, ou seja, dentro de um lapso temporal de seis meses após a instituição do PMSB, de forma a preconizarem a importância do uso racional dos recursos naturais e as boas práticas que contribuem para o saneamento básico.

Para além dos muros escolares, devem ser firmados programas educacionais que envolvam a formação e capacitação de agentes mirins, ampliando o processo de conscientização ambiental daqueles que serão o futuro da sociedade.

Devem ser contemplados, ainda, os responsáveis pela gestão e realização dos serviços de saneamento básico no município, notadamente os funcionários da Prefeitura envolvidos com a matéria (integrantes das secretarias de saúde, educação, meio ambiente, infraestrutura, dentre outros), para que sejam capacitados e inseridos em um processo de continua atualização quanto à matéria. Isso possibilitará maior autonomia ao município, que terá no seu próprio quadro de pessoal agentes capacitados para o desenvolvimento da pasta.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral do Plano Municipal de Saneamento Básico de Buriticupu é estabelecer o planejamento das ações com participação popular e atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico, da Política Estadual de Saneamento Básico e da Política Municipal de Saneamento, com vistas à melhoria da salubridade ambiental, proteção dos recursos hídricos e promoção da saúde pública.

Como alicerce do planejamento das ações, foi apresentado o Produto IV do PMSB, o Prognóstico com Cenário de Metas e Demandas e Estudos de Alternativas. Esse prognóstico teve como objetivo fundamental apresentar as projeções de demandas que atendam às metas de universalização, qualidade e eficiência, e ainda a análise e seleção das alternativas e respectivas concepções dos sistemas que atendam estas metas.

A partir das projeções apresentadas no Prognóstico, serão estabelecidas as metas para a universalização dos serviços e definidas as obras e ações para se alcançar os objetivos propostos.

Dessa forma, os estudos referentes a este futuro produto partem das condições atuais dos serviços de saneamento, projetando-se as futuras intervenções necessárias e os custos inerentes à ampliação dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza e manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais.

PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

1. INTRODUÇÃO

Este documento tem como objetivo definir o cenário atual do gerenciamento de resíduos sólidos no município de Buriticupu, apresentando medidas para contenção de problemas bem como realizando prospecções e estabelecendo medidas para um cenário futuro satisfatório.

O gerenciamento dos resíduos sólidos vem se tornando uma problemática que atinge proporções mundiais. São gerados dois milhões de toneladas de resíduos sólidos por dia, cerca de 730 milhões de toneladas ao ano. No Brasil, devido ao volume de lixo produzido pela população em quantidades cada vez maiores, a destinação final adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos - RSU é considerada como um dos principais problemas de qualidade ambiental das áreas urbanas (Alberte e col., 2005).

2. CENÁRIO ATUAL

Atualmente a coleta de resíduos sólidos do município é realizada por um quantitativo de 8 caminhões basculantes e 2 caminhões compactadores, com caráter diário, tal atividade é realizado por empresa terceirizada, abrangendo a zona urbana do município. São coletados resíduos industriais, domésticos e da construção civil, em porcentagens estimadas de 22%, 63% e 15% respectivamente, entretanto, não há um controle documental do volume de resíduos coletados diariamente, tão pouco do cronograma e rotas utilizadas para execução da coleta, não sendo possível com base nos dados de posse do município estimar uma produção diária de resíduos sólidos. Desta maneira utilizou-se de dados secundários da ABRELPE (2013), que define para o estado do Maranhão a quantidade de 7.005 toneladas/dia para uma população de 6.714.314. Com base no IBGE, Buriticupu possui uma população atual estimada de 69.548, tendo assim uma geração de resíduos de 72,56 ton/dia.

Tabela 48: Geração de Resíduos Sólidos no município de Buriticupu

Ano	População	Resíduos per capita (kg/hab)	Resíduos sólidos gerados (ton/dia)
2014	69.548	1,04	72,56
2019	72.358	1,04	75,25

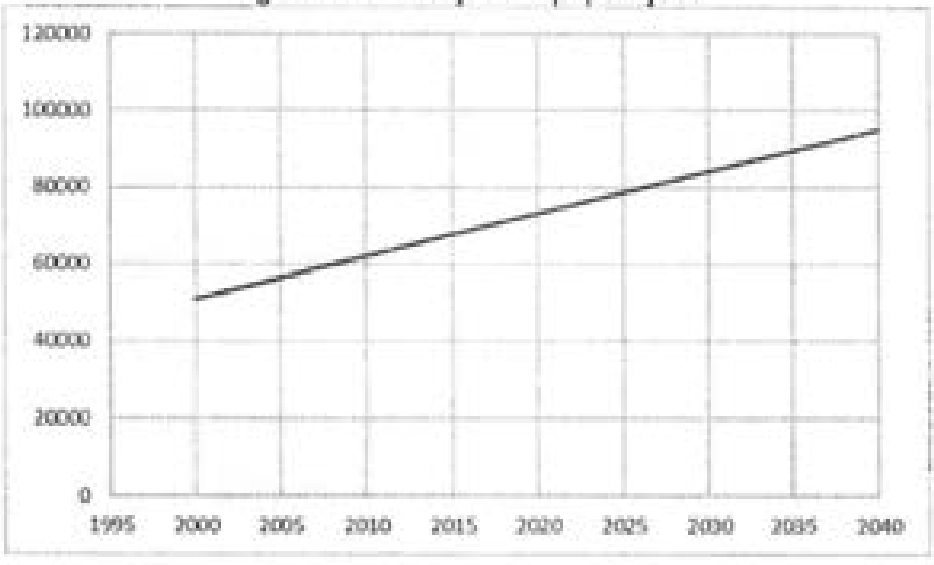
Na limpeza de logradouros, contemplando a varrição, capina, roçada, podas de árvores e remoção de animais mortos, estão envolvidos um total de aproximadamente 50 agentes de limpeza.

3. PROSPECÇÃO DO CENÁRIO ATUAL

Levando em conta dados históricos de censos demográficos do IBGE e os cálculos de estimativas futuras, até 2039, quando a população estimada será de 94.229 habitantes, considerando-se a mesma média per capita de geração de resíduos sólidos, o município produzirá aproximadamente 98 ton/dia.

Salientando que a falta de educação ambiental tende a aumentar os resíduos produzidos. A disposição dos resíduos da maneira que é realizada hoje traz diversos problemas ao meio ambiente, em todos os aspectos (físico biótico e socioeconômico).

Figura 53: Evolução da população.



4. ANÁLISE DO CENÁRIO

Uma vez determinado o cenário atual com base nas informações disponíveis foram levantadas as situações consideradas mais criticos relacionados a gestão de resíduos sólidos, estes são expostos na tabela a seguir:

Tabela 49: Cenário atual de resíduos

Situação	Problemas
Disposição final dos resíduos	Resíduos disposto ao céu aberto, sem cobertura, passivo ambiental grave (lixão). Disposição clandestinas.
Coleta Seletiva	Realizada apenas por catadores autônomos de forma dispersa na cidade.
Logística Reversa	Inexistente.
Limpeza de Logradouros	Sem planejamento e/ou controle.
Coleta de Resíduos	Sem planejamento e/ou controle.
Resíduos de Serviços de Saúde	Manejo insatisfatório, disposição final inadequada.
Resíduos da Construção Civil	Praticamente inexistente, realizada apenas por catadores autônomos de forma dispersa na cidade.
Educação Ambiental	Ineficiente.

5. AVALIAÇÃO CONCLUSIVA

Este tópico tem como objetivo discutir os principais problemas encontrados, apresentando alternativas de soluções para o mesmo, com prazos e prospecções para o futuro.

5.1 DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS

O aterro sanitário é uma obra de engenharia que visa a compactação dos resíduos sólidos no menor espaço e com menor grau de impacto possível. Onde são formadas camadas de resíduos compactados, sobrepostas em acima do nível original do aterro, resultando em formação típica de "troncos de pirâmide".

5.2 CONSÓRCIO COM MUNICÍPIOS PRÓXIMOS

O município de Buriticupu está localizado na mesorregião do Oeste Maranhense, microrregião de Pindaré, tendo como confrontante os municípios de Bom Jardim, Alto Alegre do Pindaré, Amarante do Maranhão, Santa Luzia e Bom Jesus das Selvas.

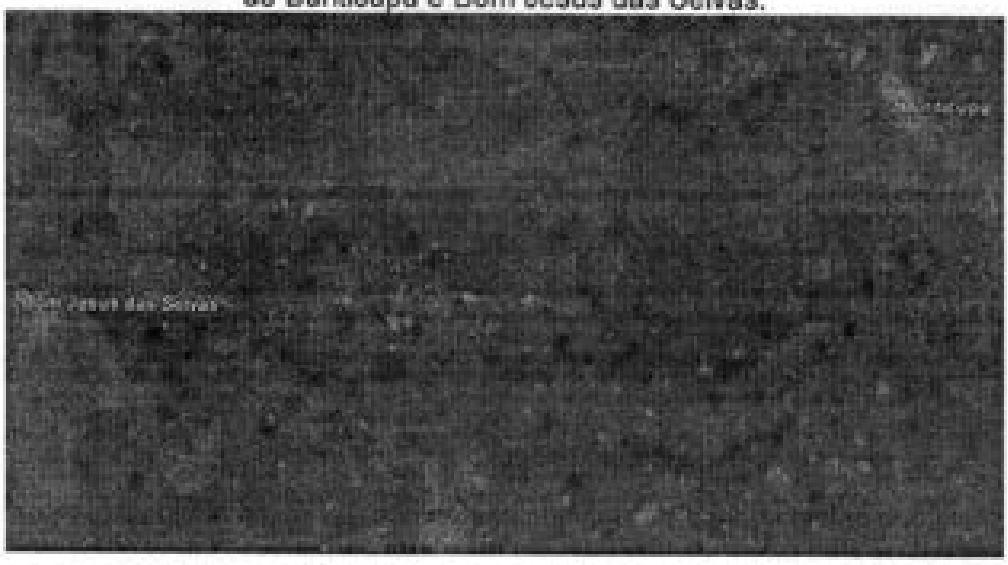
Tabela 50: Municípios limítrofes de Buriticupu

Norte	Bom Jardim; Alto Alegre do Pindaré
Sul	Amarante do Maranhão
Leste	Santa Luzia
Oeste	Bom Jesus das Selvas

Considerando estes municípios vizinhos, bem como as distancias entre as sedes municipais e respeitando a distância máxima sugerida para disposição final de rejeitos pelo MMA de 30 km, Buriticupu só possui uma única opção viável que disposição final consorciada, que seria com Bom Jesus das Selvas, a interseção do buffer de 30km das sedes envolvidas se dá em solo Bom-jesuense formando uma

área de 205km² sendo o limite norte desta a BR-222.

Figura 54: Área formada pela intersecção do raio de 30km a partir da sede municipal de Buriticupu e Bom Jesus das Selvas.



Entretanto, levando-se em consideração o potencial de geração do município de Santa Luzia, que segundo dados do IBGE (2019) tem população de 74.043. E havendo um trabalho de redução de custos logísticos com a compactação sendo devidamente empregada em todo resíduo coletado, mesmo a distância superior a 30km para um possível aterro sanitário consorciado entre Buriticupu e Santa Luzia pode ser viabilizada.

Considerando-se uma média per capita de 1,04/dia para o município de Santa Luzia também, o município gera atualmente 77 ton/dia, muito semelhante às 75,25 ton/dia geradas atualmente em Buriticupu. Deve-se considerar, que nem todo lixo gerado no município presente neste cálculo é coletado, especialmente quando se refere à zona rural.

5.3 POSSÍVEIS LOCALIZAÇÕES PARA IMPLANTAÇÃO DE ATERRO

Não sendo possível a implementação de consórcio com o município de Bom Jesus das Selvas deve ser considerada a implantação de um aterro em solo buriticupuense. Para seleção de possíveis áreas foram considerados o Uso e Ocupação atual do

solo, Áreas de APP, vegetação existente e declividade.

- Uso e Ocupação

Todo o município de Buriticupu foi classificado em 05 tipos de ocupação do solo: Zona Urbana, Área Antropizada/Usos diversos, Vegetação Herbácea, Vegetação Arbustiva e Vegetação Arbórea. Foi desconsiderado a implantação em área com Vegetação Arbórea, bem como considerado um raio de 500 metros da zona urbana, conforme disposto na NBR 13896/97. Dando a preferência para áreas já Antropizadas e ou compostas por vegetação herbácea.

- Áreas de APP

Foram consideradas as unidades de conservação e terras indígenas existentes, além do mais foi realizada um buffer de 250m em todos os mananciais superficiais existentes de acordo com a Agência Nacional de Águas, estes locais foram definidos como inviáveis para a implantação do aterro sanitário.

- Acesso e logística

Foram considerados os acessos (vias, ruas, estradas carroçáveis) existentes, dando preferência para áreas com acesso existente, evitando investimentos maiores. Foi considerando ainda um raio de 30 km da sede municipal, em consonância com publicação do MMA (2011), objetivando evitar gastos exorbitantes em relação ao transporte até o local de disposição final.

- Declividade

A NBR 13896/97 recomenda declividades superior a 1% e inferior a 30%, sendo assim, só foram consideradas as áreas que se encontravam nesta faixa.

Figura 55: Áreas impropriás para implantação de aterro sanitários em vermelho



Sabendo disso, foram definidas grandes áreas que extrapolassem o tamanho geralmente necessário para aterros sanitários, ou seja, qualquer local inserido nas grandes áreas apresentadas a seguir se enquadram nas variáveis listadas previamente, salientando que devido a carência de dados não foi dimensionado o aterro:

Tabela 51: Variáveis para dimensionamento do aterro

NOME	ÁREA TOTAL (ha)	DISTANCIA DA ZONA URBANA (km)*	INCLINAÇÃO MÉDIA (%)**	COORDENADAS DE REFERÊNCIA	
A1	433	11,2	1,2	4°13'52.25"S	46°25'37.54"W

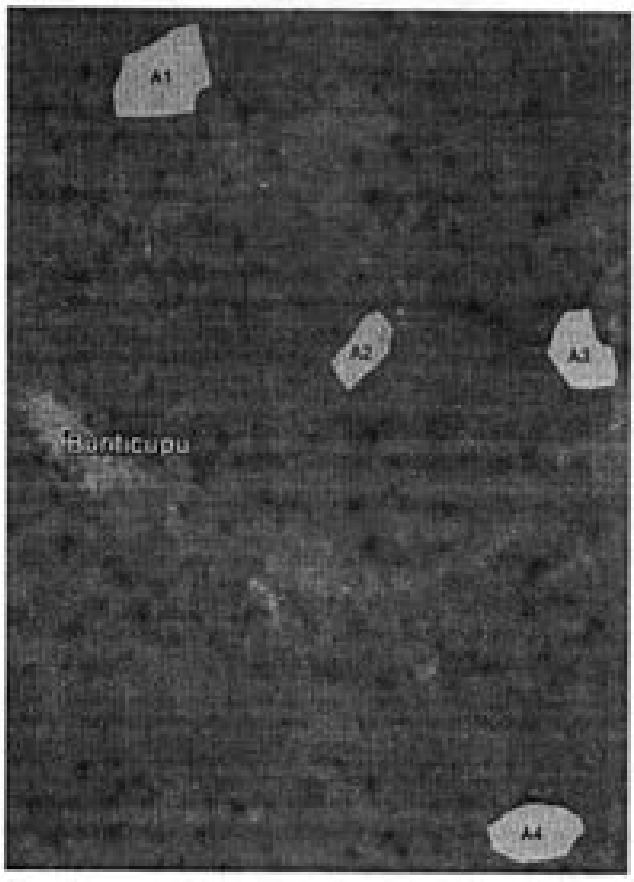
A2	164	14,45	2,4	4°17'42.02"S	46°23'3.15"W
A3	249	15,03	0,2	4°17'57.82"S	46°19'41.94"W
A4	283	13,62	1,5	4°24'27.04"S	46°21'23.33"W

* Distancia aproximada, considerando as vias existentes
** Cortes transversais realizados na área

Dentre as áreas encontradas todas se encontram a uma distância semelhante da sede municipal, sendo a A1 a mais próxima. A A4 se encontra em posição estratégica em inserida entre diversos aglomerados populacionais, a A3 provavelmente seria a com menor tempo de viagem uma vez que grande parte do caminhamento para a mesma se dá pela BR-222. Apesar da A3 apresentar a declividade média 0,2% esta não foi descartada pelo motivo que dependendo da localidade da área de implantação do aterro propriamente dito (que terá dimensões menores) esta pode ser satisfatória.

Entretanto deve ser contratado serviço técnico especializados, capacitada para realizar ensaios em solo, sondagens, definindo coeficiente de permeabilidade do solo, profundidade do lençol freático, excedente hídrico e definição da massa especifica do município, sabendo que este varia de acordo com hábitos locais, para assim então ter-se um dimensionamento real do aterro sanitário, para se optar dentre as áreas sugeridas. Ainda, deve ser averiguado o uso atual real da área, a fim de definir influencias na economia, aceitação da sociedade. Salientando que toda instalação deve ter seu projeto desenvolvido conforme a NBR 8419:1992 Versão corrigida: 1996.

Figura 56: Situação geográfica das áreas sugeridas.



5.4 MONITORAMENTO DE PONTOS CLANDESTINOS

Deve ser realizado pela Secretaria de Meio Ambiente o mapeamento dos pontos clandestinos de disposição de resíduos sólidos, classificando e repassando prontamente os que apresentam risco eminente à sociedade a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil, como voçorocas em processos de evolução com disposição de resíduos, para que essa possa retirar o material disposto, e realizar as obras de contenção e drenagem necessárias. Em relação aos demais pontos que não oferecem risco a integridade física da população, devem ser identificados os responsáveis (se possível), e intensificada a educação ambiental na comunidade local.

Após todos os pontos identificados deve ser realizado programa para revitalizar as áreas, a partir de equipe capacitada, que definira procedimento para cada área, considerando suas particularidades. Estes pontos devem ser fiscalizados

rotineiramente, cessando a disposição inadequada.

5.5 RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS DEGRADADAS

Após implantado o aterro sanitário existirão áreas degradadas, as previamente utilizadas para a disposição dos resíduos (lixão). Nestes pontos deverá ser realizado a queima pontual de gases, coleta de chorume, drenagem pluvial, compactação da massa e cobertura vegetal, visando a conformidade ambiental do local. Para tanto serão imprescindíveis estudos técnicos especializados, que determinarão investimentos necessários, técnicas a serem utilizadas e monitoramento do processo de recuperação.

5.6 COLETA SELETIVA

A realização de coleta seletiva reduz a disposição de resíduos secos em aterros sanitários, aumentando a vida útil dos mesmos, bem como diminuindo o custo operacional, uma vez que se é possível lucrar com reciclagem de material. As compras públicas do município devem priorizar materiais reciclados, além de sempre incentivar a integração de catadores de materiais recicláveis.

A segregação do material é realizada pelo gerador/consumidor, sendo assim a implantação de coleta seletiva a curto prazo não teria retorno satisfatórios, sendo a implantação do sistema de coleta seletiva um processo gradativo, necessitando de um trabalho de conscientização ambiental previamente.

5.7 INDÚSTRIA DE TRIAGEM

As oficinas de triagem dizem respeito a uma maneira de iniciar o processo de redução da disposição final de resíduos sólidos, deve ser elabora uma indústria de triagem pioneira com baixa capacidade de operação, por equipe técnica capacitada, essa deve receber resíduos dos catadores autônomos, do ponto de entrega voluntário, e

iniciativas privadas que realizem a coleta seletiva. O material já segregado deve sem prensado, estocado e vendido em grandes estoques para processadores. De acordo com a demanda devem ser implantadas novas industrias.

5.8 PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIOS

Deve ser implantado no centro urbano pelo menos dois Pontos de Entrega Voluntária, importante ferramenta no combate a pontos de descartes clandestinos. A definição de PEV de acordo com a NBR 15.112/2004 são áreas de transbordo e triagem de pequeno porte, destinada a entrega voluntária de pequenas quantidades de resíduos de construção civil e resíduos volumosos, e matérias recicláveis, integrantes do sistema público de limpeza urbana.

Para se escolher o ponto de implantação do PEV devem ser considerados os principais locais de descarte clandestino, e situando-o entre estes. É importante salientar que o PEV só irá atingir seus objetivos se junto a sua implantação ocorrer um trabalho social alertando aos problemas gerados pelos descartes clandestinos bem como no aterro sanitário (diminuição de vida útil). Os geradores de resíduos da construção civil são limitados a entregar diariamente até um metro cubico de material.

5.9 CADASTRO DE CATADORES

Deve ser realizado um chamado público, divulgando por meio de propaganda em locais estratégicos a fim de cadastrar todos os catadores autônomos e auxiliar na formação de cooperativa, que trabalhara em parceria com a indústria de triagem.

5.10 LOGÍSTICA REVERSA

A logística reversa diz respeito a instrumento indispensável na gestão de resíduos sólidos, tendo como principal finalidade a coleta e restituição dos resíduos sólidos ao

setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. Motivo pelo qual o município tem que atuar junto aos fornecedores, revendedores, distribuidores de materiais específicos (produtos eletroeletrônicos, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, pneus, agrotóxicos e embalagens, óleos lubrificantes e embalagens) visando a criação de sistema funcional de recebimento destes após o uso pelo consumidor.

Deve ser realizado o levantamento das pessoas jurídicas que atuam neste segmento criando um banco de dados contemplando estimativa de comercialização bem como situação geográfica, para que possa ser determinado pontos de entregas e divulgados a população, parte que cabe ao município, sendo de responsabilidade dos consumidores devolução aos comerciante e distribuidores, e destes a devolução dos produtos aos fabricantes e/ou importadores.

5.11 LIMPEZA DE LOGRADOUROS

A limpeza de logradouros é de responsabilidade da Secret aria Municipal de Obras e Urbanismo, esta deve criar um cronograma mensal de realização de atividades, contemplando varrição, capina e poda. Salientando que a varrição deve ser realizada individualmente, potencializando o rendimento. Deve-se criar uma base de dados com abrangência, rendimento médio, e registro de não atendimento do cronograma, visando a elaboração de futuras programações, quantitativo real necessário de funcionários, etc.

5.12 COLETA DE RESÍDUOS

Assim como a limpeza de logradouros a responsabilidade pela coleta dos resíduos sólidos é da Secretária Municipal de Obras e Urbanismo, que deve trabalhar em consonância com a Secretaria de Meio Ambiente e Preservação dos Recursos Naturais, principalmente no que diz respeito a coleta seletiva, que deve ser realizada a priori em carros pequenos nos bairros com maior aceitabilidade (indicados pela

Secretaria de Meio Ambiente).

É indispensável a elaboração de um controle, contendo a placa do caminhão e a área que ele atenderá diariamente, sendo registrado a km rodada diariamente e a quantidade de resíduos transportado, por pesagem propriamente dita ou por cubagem da caçamba.

Ainda visando mitigar incidentes, o maquinário envolvido no transporte dos resíduos sólidos devem possuir manutenção preventiva. A manutenção preventiva visa a não parada do sistema em questão, sendo uma metodologia de trabalho periódico, vindo a reduzir a degradação do equipamento, minimizar custos gerados por ações corretivas, etc. Para tanto é criado uma ficha de controle para cada maquinário, onde estão listados seus componentes e vida útil do mesmo, obtidas com o fabricante da peça ou por meio de estatística de dados históricos, motivo pelo qual é de grande importância o arquivamento deste controle. Uma vez definida as paradas necessárias para manutenção estas devem ser respeitadas, programando e usando de ferramentas para que a parada da máquina não prejudique a coleta de resíduos.

5.13 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Uma vez que os Resíduos da Construção civil são de responsabilidade dos geradores, obras a serem executadas devem apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, de acordo com a Resolução Conama 307/2002, na fase de licenciamento ambiental, caso essa dispense licenciamento ainda sim deve apresentar o programa quando a obtenção do alvará de construção. Cabe a Secretaria de Meio Ambiente a validação de tal plano, bem como a fiscalização sobre o gerador.

Para disposição de Resíduos da Construção Civil classe A devem ser consideradas áreas de jazidas minerais já esgotadas, ou seja, locais onde já ocorreram a extração de minerais (argila, areia, cascalho, granito e outras).

5.14 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Empreendimentos privados e públicos geradores de resíduos e/ou classificados como perigosos devem apresentar ao município o Plano de Gerenciamento de Resíduos em consonância com a Lei nº 12.305/2010. Que devem ser analisados, registrados e fiscalizados. Deve-se criar um cadastro dos transportadores e processadores (se existentes no município).

5.15 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental é uma das ferramentas mais importantes da gestão ambiental, sendo a percursora da implantação dos sistemas de gestão, bem como garantindo o funcionamento satisfatório destes. No município de Buriticupu é de responsabilidade da Secretaria de Meio Ambiente e Preservação de Recursos Naturais a gestão das atividades relacionadas a educação ambiental, integrando iniciativas privadas realísticas.

Uma das questões pragmáticas da Educação Ambiental deve ser a redução da geração de resíduos sólidos, para tanto deve ser disseminado em todas esferas envolvidas o consumo sustentável, seu utilizando para tanto de pesquisas, estudos de caso, guias, manuais, campanhas, etc. afim de conscientizar o indivíduo/consumidor. A Reciclagem de matérias deve ser incentivada incansavelmente, através de divulgações da necessidade, benefícios disseminando os princípios da responsabilidade compartilhada. Devem ser incentivadas iniciativas privadas relacionadas a reciclagem, auxiliando-as dentro do possível, principalmente na articulação apresentação junto à população.

No licenciamento ambiental de empreendimentos, bem como na renovação de licenças existentes deve ser pedido o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do empreendimento, que deve atender ao disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como com o PMGIRS de Buriticupu.

6. CENÁRIOS

A construção de cenários tem por objetivo trabalhar as incertezas do ambiente em condições minimamente racionais para tomada de decisões, tornando-se referencia para a elaboração de politicas voltadas para o planejamento estratégico do município de Buriticupu. Para tanto, foram levantados alguns pontos criticos do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para, após, serem estabelecidos os dois cenários hipotéticos, ou seja, caminhos possíveis em direção ao futuro: o tendencial e o desejável.

Tabela 52: Cenário Tendencial e Cenário Desejável

CENÁRIO TENDENCIAL	CENÁRIO DESEJÁVEL
Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos seguirão a tendência atual, isto é, a evolução futura se baseia nas tendências históricas.	Previsão de melhorias no sistema de limpeza urbana e Manejo de Resíduos Sólidos visando sua universalização e otimização.

Fonte: Dyego Bruno Sena Lima, 2014.

O Cenário Tendencial parte do pressuposto de que a situação atual não sofreria grandes intervenções, assim o comportamento das demandas pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, das ações de gerenciamento praticadas e a evolução do comportamento da sociedade seguiriam a tendência histórica levantada no Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos de Buriticupu. Já a construção do Cenário Desejável, considera-se os anseios da sociedade em busca de um ambiente saudável, melhor qualidade de vida e bem como a promoção dos padrões legais frente às políticas públicas relacionadas à gestão de resíduos sólidos, ou seja, neste cenário são previstas melhorias desejáveis que propiciariam o alcance do cenário ideal para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, visando a universalização e otimização dos mesmos. Logo, este capítulo objetiva apresentar, inicialmente, os fatores críticos que embasaram a construção de ambos os cenários hipotéticos (tendencial e desejável) que, em seguida, são descritos, objetivando ações relativas à sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

6.1 FATORES CRÍTICOS

O processo de construção dos cenários do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Buriticupu iniciou-se a partir do levantamento de dados (primários e secundários) e fatores críticos a respeito do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município construído sob o horizonte temporal de 20 anos.

Figura 57: Fatores Críticos



Utilizando os fatores críticos acima especificados como os principais itens ponderáveis, construíram-se dois cenários hipotéticos de evolução do sistema e dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: o tendencial e o desejável, descritos mais especificamente abaixo:

6.2 CENÁRIO TENDENCIAL

Cenário este que parte do pressuposto de a real situação não sofreria grandes interferências assim o comportamento das demandas pelos serviços relacionados com a limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e das ações de gerenciamento praticadas. Com o objetivo de apresentar uma síntese global do Cenário Tendencial foi elaborada a figura abaixo, na qual são apresentadas as principais características de cada aspecto abordado na construção deste.

Tabela 53: Cenário Tendencial

Cenário Tendencial
Aspectos Legais e Institucionais
Legislação: Ausência de regulamentação especifica para resíduos sólidos ocasionando lacunas legais
Forma de Prestação: Administração direta
Fiscalização e Regulação: Mecanismos ineficientes
Estrutura Institucional: Deficiência institucional para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no município (ausência de órgão colegiado, de órgão executivo específico e ouvidoria)
Limpeza Urbana e Gestão de Resíduos Sólidos
• **Geração *per capita*: Crescente**
• **População atendida: apenas sede do município**
• **Ações para o reaproveitamento, beneficiamento, reciclagem e compostagem: inexistentes, resumem-se em poucas ações pontuais.**
• **Destinação Final dos Resíduos Sólidos: a céu aberto (Lixão)**
• **Educação Ambiental e Sensibilização: Ações esporádicas e pouco eficientes**

Fonte: Dyego Bruno Sena Lima, 2014.

6.2.1 Aspecto Institucional e Legal

O município de Buriticupu continuaria sem legislação municipal que instituem orientações gerais acerca do gerenciamento dos resíduos sólidos, tão logo faltariam

legislações especificas e que condensariam a normatização pertinente. Assim, haveria lacunas legais, divergências entre Politicas públicas e não consideração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos nos instrumentos legais existentes, contribuindo para a não ocorrência de melhorias operacionais, ambientais, econômicas e sociais para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Neste cenário, haveria o descumprimento de prazos, metas e ações previstas pela Politica Nacional de Resíduos Sólidos. Os serviços relacionados coleta e disposição final continuariam sendo planejados, executados, fiscalizados e acompanhados por administração direta, através da Secretaria Municipal de Obras, sem aporte financeiro da iniciativa privada. Por outro lado, os serviços de limpeza pública seriam prestados através de contratos de prestação de serviços, o que acarretaria em ganhos de eficiência e produtividade a custos pré-determinados pela administração pública.

Quanto à estrutura organizacional, o sistema de gestão de resíduos sólidos continuaria estruturado inadequadamente, inexistindo a instituição de organismos, tais como um órgão colegiado ou um setor especifico na que atue na área do saneamento, ou especificamente na gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Quanto à regulação e fiscalização dos serviços prestados, tanto por administração direta/indireta ou por delegação, seriam realizadas pela própria Secretaria de Obras, órgãos centrais ou por via hierárquica. Além disso, os mecanismos de fiscalização seriam ineficientes (ausência de mecanismos de monitoramento e avaliação, de ouvidoria para atendimento dos cidadãos, de indicadores operacionais, ambientais e culturais).

6.2.2 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Os serviços de limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos seriam prestados em toda a sede do município de Buriticupu, através da coleta convencional (total) de resíduos sólidos, varrição nas principais ruas e avenidas, capina e roçada dos canteiros centrais, praças, parques, passeios públicos e pátios de colégios municipais. A geração dos resíduos domiciliares, comerciais e de prestadores de

serviço, que atualmente é de 1,04 quilogramas por habitantes por dia (kg/hab.dia), segundo dados apresentados no Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, apresentaria um crescimento gradativo durante o horizonte temporal do Plano, isto é, não iria de encontro ao princípio de redução estabelecido na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010). No caso, o aumento da geração associa-se às poucas e ineficientes ações de educação ambiental e sensibilização voltadas à questão dos resíduos sólidos, que produziriam outros fatores negativos como a dispersão de resíduos sólidos nas vias e passeios públicos, entupimento das caixas coletoras (bocas de lobo) e degradação dos canais que compõem a macrodrenagem. Além disso, propiciaria a proliferação de insetos e roedores, que podem ser vetores mecânicos de agentes etiológicos causadores de doenças, tais como: peste bubônica, febre amarela, dengue, toxoplasmose, leishmaniose, leptospirose, entre outras. As ações de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem de resíduos sólidos resumir-se-iam na coleta seletiva dos resíduos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço que atenderia parcialmente a área urbana (centros comerciais e algumas residências). Os resíduos orgânicos industriais, gerados por indústrias do ramo cerealista, seriam parcialmente beneficiados através de iniciativas privadas de compostagem para produção de insumos agrícolas orgânicos. Entretanto, não existiriam iniciativas de beneficiamento, reaproveitamento e reciclagem dos resíduos da construção civil e demolições. A disposição final dos resíduos sólidos seria realizada em local sem nenhuma técnica para mitigação dos impactos negativos sobre o meio ambiente e a saúde pública, ou seja, os resíduos seriam encaminhados a um vazadouro a céu aberto(lixão), contrariando o disposto na Lei nº 12.305/2010.

6.3 CENÁRIO DESEJÁVEL

O Cenário Desejável baseia-se no pressuposto de que a situação atual sofreria grandes interferências positivas nos serviços relacionados com a limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, visando a universalização e otimização dos mesmos, ou seja, a construção de um cenário muito próximo ao ideal.

Tabela 54: Cenário Tendencial e Cenário Desejável

Cenário Desejável
Aspectos Legais e institucionais
Legislação: Criação, complementação, convergência e adequação do arcabouço legal através da regulamentação dos instrumentos legais municipais e instituição de legislação especifica para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos (Política municipal de resíduos, por exemplo).
Prestação dos Serviços: Parcerias Público-Privadas e através de concessão de serviços.
Fiscalização e Regulação: Criação de mecanismos continuos de fiscalização e regulação.
Estrutura Institucional: Adequada para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no município com a criação de órgão executivo específico, de caráter consultivo, deliberativo, regulador e fiscalizador.
Limpeza Urbana e Gestão de Resíduos Sólidos
Geração *per capita*: Constante, com reduções futuras
População atendida: 100% da população
Ações para o reaproveitamento, beneficiamento, reciclagem e compostagem: Alta.
Destinação Final dos Resíduos Sólidos: Aterro Sanitário Consorciado com municípios próximos
Educação Ambiental e Sensibilização: Ações eficientes e eficazes

Fonte: Dyego Bruno Sena Lima, 2014.

6.3.1 Aspecto institucional e Legal

No Cenário Desejável haveria legislações especificas regulamentando de forma direta ou indireta a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos, como exemplo cita-se a instituição da Política municipal de Resíduos, regulando de forma clara e objetiva todos os aspectos relacionados ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, além disso seria cumprido o conteúdo presente na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), atendendo as diretrizes, prazos e

metas preconizadas.Os serviços de coleta e disposição final seria executados através de uma Parceria Público-Privada, viabilizando assim os altos investimentos demandados por estes serviços (Aterro Sanitário, Unidade de Triagem de Resíduos adequada,Unidade de Compostagem, entre outros). Os demais serviços seriam prestados através de contratos de prestação de serviço, acarretando ganhos de eficiência e produtividade a custo pré-determinado pela administração pública. A fiscalização e regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos seriam realizadas por até três agentes (02 externos e 01 interno).

Externo – para os serviços delegados, a regulação e a fiscalização seriam atribuídas à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais- SEMA e, para os serviços realizados por administração direta e/ou indireta, haveria a estruturação de um Órgão Colegiado atuante e capacitado.

Interno – seria estruturado um órgão executivo fiscalizador dos prestadores de serviço (realizado pelo titular ou delegado) constituído por membros do corpo interno da Prefeitura, objetivando monitorar a qualidade e eficiência dos serviços prestados,reportando as deficiências, em primeira instância, diretamente aos responsáveis pela prestação e, em caso de reincidência ou não adequação, ao agente externo regulador e fiscalizador responsável.Com relação aos aspectos institucionais e gerenciais do município, haveria uma reestruturação, objetivando adequação na organização, estrutura e capacidade institucional para a gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, principalmente no que diz respeito ao planejamento, prestação, fiscalização e regulação desses serviços, além do controle social, de modo que o Poder Público municipal promoveria melhoria institucional propiciando o pleno atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos. Neste sentido, haveria a criação de Órgão Executivo específico para o setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, Ouvidoria específica para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com a função de ser um canal permanente e direto com a população do município. Seria criado ainda, um Órgão Colegiado que além de promover o controle social dos serviços de saneamento, possuiria competências de regular, fiscalizar, avaliar e deliberar acerca da qualidade, eficiência e eficácia dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

6.3.2 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

No Cenário Desejável os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos estariam alinhados com a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando os princípios, objetivos e prazos estabelecidos neste instrumento legal. Deste modo os referidos serviços seriam prestados em toda a área urbana do município de Buriticupu através da coleta convencional e seletiva de resíduos sólidos, varrição, podas de árvores das áreas verdes (parques e praças), bem como a capina e roçadas dos canteiros centrais, praças, parques e passeios públicos, bem como do correto tratamento, destinação e disposição final de todos os resíduos. Estes serviços seriam efetuados com regularidade e qualidade de modo a atender os anseios da sociedade, além de contribuir com a promoção da saúde pública e com a proteção ambiental.

A geração dos resíduos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço que atualmente é de 1,04 kg/hab.dia, apresentaria uma redução gradativa durante o horizonte temporal do Plano. Para isto haveria ações de educação ambiental e sensibilização efetivas e continuadas capazes de promover a mudança nos hábitos dos moradores promovendo o princípio dos 3 R's (Redução, Reutilização e Reciclagem). As ações de educação ambiental eficiente e sensibilização contribuiriam para a minimização da dispersão de resíduos sólidos nas vias e passeios públicos, do entupimento das caixas coletoras (bocas de lobo) e da degradação dos canais que compõem a macrodrenagem. No que concerne ao reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem de resíduos sólidos, haveria uma grande mudança, iniciando pela prestação efetiva dos serviços de coleta seletiva impulsionada por ações de educação ambiental e sensibilização, otimizando a qualidade dos materiais. O beneficiamento e a reciclagem seriam realizados através de uma Unidade de Triagem de Resíduos (UTR) compatível com a quantidade de resíduos gerados no horizonte temporal do Plano, de uma Unidade de Compostagem (UC) voltada, principalmente, para o beneficiamento da matéria orgânica presente nos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço. Além disso, existiria

uma área de triagem, transbordo e beneficiamento de resíduos da construção civil e demolições, bem como a implantação de um Polo de Reciclagem no município. A disposição final dos resíduos sólidos seria efetuada em um aterro sanitário ou em uma usina de pequeno porte que fosse gerida de modo consorciado entre outros municípios, ou seja, uma obra de engenharia que tem como objetivo acomodar resíduos no solo no menor espaço prático possível, causando o menor dano possível ao meio ambiente ou à saúde pública. Este seria consorciado com outros municípios, assim minimizando os impactos ambientais, os custos de implantação e operação e possuindo prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração de alternativas de concepção para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos buscou contemplar um misto de soluções coerentes com as técnicas de gestão de resíduos.

Neste item se propôs ações que tem como objetivo proporcionar a redução da quantidade de áreas atualmente utilizadas para a disposição inadequada de resíduos sólidos, bem como engendrar mecanismos para melhoria da coleta e implementação da coleta seletiva. Além disso, a disposição final adequada dos resíduos será discutida de forma a nortear as definições para implantação de uma unidade consorciada junto aos municípios vizinhos.

É importante ressaltar que as diretrizes atribuídas no presente relatório não excluem a necessidade de reformulação do Plano de Resíduos Sólidos por parte do município de Buriticupu, principalmente, devido às inconsistências das informações existentes atualmente.

Desta forma, é essencial para o sucesso das políticas inerentes aos resíduos sólidos no município a elaboração de um Plano de forma a balizar definições e diretrizes específicas relativas à gestão integrada, buscando sempre uma reflexão sobre a logística global dos resíduos sólidos urbanos, tanto na sua origem (geração de resíduos) e seu manuseio, quanto no seu destino final.

Cabe ainda salientar que, para um gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, é essencial o investimento em capacitação técnica da gestão pública, com desenvolvimento de programas estratégicos e integrados, com premissas baseadas no conhecimento do meio local, na educação e na busca da participação dos cidadãos.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES NECESSÁRIAS PARA ATINGIR OS OBJETIVOS E AS METAS DO PMSB

PLANEJAMENTO: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.

Para a elaboração dos Programas, Projetos e Ações do Plano Municipal de Saneamento Básico de Buriticupu, é importante observar o que está estabelecido no capítulo IV da Lei 11.445/07 (Lei Federal do Saneamento Básico), quanto à necessidade dos mesmos estarem compatíveis com os demais planos governamentais e quanto à necessidade de revisão periódica do PMSB, visando estabelecer a continuidade das metas a serem atingidas pelo município, além de manter a universalização dos setores pertinentes a área. Pode-se observar tal informação no referido trecho da Lei abaixo:

> *III – programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de saneamento;*
> *§ 4º Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.*
>
> Lei 11.445/07, Cap. IV

Sendo assim, para a elaboração das presentes propostas de Programas, Projetos e Ações do Plano Municipal de Saneamento Básico de Buriticupu referente a cada setor, foram consideradas as metas previstas nos demais planos setoriais, de modo compatível com as diferentes dimensões envolvidas em cada área do saneamento básico.

Vale mencionar que o presente Plano, assim como os demais planos existentes no município, que traçam diretrizes para planejar a cidade, tem características dinâmicas, ou seja, são passíveis de mudanças, desde que visem acompanhar o desenvolvimento local, readequando ao tempo e as novas políticas públicas. Tal característica dinâmica do referido instrumento em relação à cidade permite que a salubridade ambiental seja observada como uma busca contínua, um processo que necessita uma constante reavaliação do seu rumo de gestão. Essa contínua análise e reavaliação, promove um

planejamento com bases de dados mais próximas possíveis da realidade, permitindo uma readequação das ações objetivando a melhoria da qualidade dos serviços prestados, o aumento dos índices de cobertura e consequentemente, o alcance gradativo de indicadores que apontem resultados crescentes da salubridade ambiental.

Os quadros apresentados na seção a seguir mostram as definições referentes aos Programas, Projetos e Ações do PMSB de Buriticupu. As informações oriundas do diagnóstico da situação atual das diferentes áreas do saneamento básico local realizado anteriormente se complementam com o levantamento de todos os programas definidos (implementados ou não) que de alguma forma defina intervenções, motivo pelo qual haverá necessidade de propor compatibilizações.

Mas vale lembrar que os Programas, Projetos e Ações do PMSB propostos são complementares às ações previstas nos demais planos governamentais, de modo a fornecer diretrizes no sentido de definir os serviços de maneira integrada e intersetorial, enfatizando a educação ambiental, controle e inclusão social.

Setor de abastecimento de água

Os objetivos e metas propostos nos Programas, Projetos e Ações do Plano Municipal de Saneamento Básico de Buriticupu referente a prestação dos serviços de abastecimento de água, devem considerar os Planos Plurianuais, a Lei orgânica do município de Buriticupu e demais planos setoriais e governamentais existentes.

É necessário estabelecer detalhadamente um direcionamento mais específico das ações a serem empregadas para o efetivo alcance dos objetivos e metas estabelecidos.

O desenvolvimento de ações permanentes que visam o atendimento das demandas da sociedade através de Programas e Projetos colabora para uma organização e hierarquização das demandas para alcance dos objetivos e metas já estabelecidos.

O Produto 2 do PMSB de Buriticupu realizou um diagnóstico dos serviços de abastecimento de água no município, apontando diversas deficiências, além de um estudo sobre o potencial de recursos hídricos disponível na região.

A análise conjunta e compatibilizada dos objetivos e metas definidos pelo PMSB de

Buriticupu resulta na proposição de 8 Programas para o setor de abastecimento de água (Quadro 1).

QUADRO 1 - PROGRAMAS DEFINIDOS PARA O SETOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - PMSB DE BURITICUPU
PROGRAMA 1 - Fortalecimento da Gestão e Gerenciamento do Setor de Abastecimento de Água
1-OBJETIVOS - Promover o saneamento ambiental do Município de Buriticupu, com base nas diretrizes estabelecidas na Lei 11.445/2007; - Realizar ações para o desenvolvimento institucional do setor de abastecimento de água; - Desenvolver um planejamento do setor de abastecimento de água, buscando realizar um planejamento global do município.
2-AÇÕES - Promover a regularização dos serviços de abastecimento de água, através da concessão para o serviço no município; - Promover a ampliação da capacidade de reservação de água potável para distribuição no município; - Promover a elaboração de um banco de dados municipais com informações sobre o sistema de abastecimento de água, especialmente com o mapeamento da rede e acompanhando a ampliação do sistema; - Criação de um sistema de indicadores para avaliação dos serviços de abastecimento de água; - Estabelecer sistemática de reajustes e revisão de tarifa dos serviços; - Realizar a caracterização quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos; - Formar equipe técnica do Poder Público municipal para realizar/revisar o planejamento dos serviços de abastecimento de água; - Promover a capacitação das equipes para atuar na fiscalização e controle do sistema de abastecimento de água; - Implantar avaliação e diagnósticos periódicos baseados em inspeções do sistema

de abastecimento de água;

- Utilizar indicadores que permitam acompanhar e controlar o desempenho da gestão e gerenciamento dos recursos hídricos, como também a satisfação da população com relação aos serviços prestados.

3-PÚBLICO BENEFICIADO

População da Sede e demais comunidades do Município de Buriticupu.

4-RESULTADOS ESPERADOS

- Promoção do saneamento ambiental do Município de Buriticupu, com base nas diretrizes estabelecidas pela Lei 11. 445 / 2007;
- Ampliar progressivamente o acesso da população ao sistema de abastecimento de água.

5-PARCERIAS ENVOLVIDAS

Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura e Secretaria Municipal de Administração e Planejamento / Entidade/Empresa detentora da concessão.

6-PRAZO DE EXECUÇÃO

2020 à 2024

PROGRAMA 2 - Desenvolvimento de Banco de Dados Operacionais

1-OBJETIVOS

Desenvolver banco de dados contendo informações relacionadas aos aspectos de operação dos sistemas, como relatórios de análise da situação operacional, cadastro de unidades operacionais, cadastro de equipamentos e maquinário existente, cadastro de rede de distribuição existente e croqui esquemático dos sistemas.

2-AÇÕES

- Realizar levantamentos de campo para cadastramento de procedimentos operacionais, unidades operacionais, redes de distribuição, equipamentos e maquinário existente;
- Consolidar em meio digital os dados levantados.

3-PÚBLICO BENEFICIADO
Agentes envolvidos na administração dos serviços prestados, os quais terão a disposição banco de dados organizado, atualizado e georrefenciado na execução de suas funções; e os usuários dos serviços de abastecimento de água, os quais terão a disposição um serviço mais rápido e eficiente.
4-RESULTADOS ESPERADOS
Banco de dados consolidado e digitalizado da situação operacional, cadastros de unidades operacionais, cadastro de rede de distribuição existente e croqui esquemático dos sistemas.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS
Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Entidade detentora de concessão para o serviço
6-PRAZO DE EXECUÇÃO
2020 à 2022
PROGRAMA 3 - Adequação da Qualidade da Água Fornecida e Controle de Perdas
1-OBJETIVOS
Adequar à qualidade da água fornecida, em conformidade com a Portaria do Ministério da Saúde 2914/2011 e controlar e combater as perdas na prestação dos serviços de abastecimento de água.
2-AÇÕES
- Realizar controle da qualidade da água de acordo com o Capítulo V (Dos planos de amostragem) da Portaria do Ministério da Saúde 2914/2011, com relação à frequência e quantidade de amostras coletadas e analisadas; - Desenvolver ações para correção dos parâmetros fora dos padrões de potabilidade; - Desenvolver ações de controle de perdas, como: incremento da micromedição, redução e controle de vazamentos, utilização de macromedição, diagnóstico operacional e comercial das perdas físicas e não físicas e elaboração de normas de combate à fraude.

3-PÚBLICO BENEFICIADO
Agentes envolvidos na administração dos serviços prestados, os quais terão uma maior eficiência produtiva contribuindo assim, para uma maior margem de retorno financeiro e a utilização de menores volumes de água, evitando o desperdício e favorecendo a preservação do meio ambiente; - Usuários dos serviços, os quais terão sempre a disposição fornecimento de água tratada em condições de potabilidade exigidas pelo Ministério da Saúde e os quais poderão ser beneficiados tarifariamente com o ganho produtivo e financeiro da prestadora de serviços; - Público em geral, em virtude da diminuição do desperdício de água.
4-RESULTADOS ESPERADOS
Fornecimento de água em condições de potabilidade exigidas pela Portaria do Ministério da Saúde 2914/11 durante todo o ano e redução significativa das perdas físicas e não físicas no serviço de abastecimento de água.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS
Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura / Secretaria Municipal de Agricultura / Secretaria Municipal de Saúde / Vigilância Sanitária
6-PRAZO DE EXECUÇÃO
2020 à 2024
PROGRAMA 4 - Desenvolvimento de um Sistema de Indicadores de Desempenho
1-OBJETIVOS
Criar indicadores de desempenho próprios para análise e diagnósticos internos com a finalidade de aumentar a eficiência e identificar carências na prestação dos serviços.
2-AÇÕES
Realizar estudo e pesquisa sobre indicadores de desempenho utilizados em sistemas de abastecimento de água, e posterior criação de um sistema de indicadores próprio, nos âmbitos gerencial e comercial.

3-PÚBLICO BENEFICIADO

Agentes envolvidos na administração e operação dos serviços prestados, os quais terão a disposição melhores condições para monitoramento da prestação dos serviços; e os usuários em geral dos serviços de abastecimento de água, os quais terão a disposição um melhor serviço prestado.

4-RESULTADOS ESPERADOS

Consolidação de um sistema de indicadores gerenciais e comerciais para realização de diagnósticos.

5-PARCERIAS ENVOLVIDAS

Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura / Secretaria Municipal de Administração e Panejamento.

6-PRAZO DE EXECUÇÃO

2020 à 2024

PROGRAMA 5 - Hidrometração

1-OBJETIVOS

Implantar hidrômetros em 100% das ligações ativas no Município de Buriticupu.

2-AÇÕES

Incrementar a micromedição em todo o município, resultando na hidrometração de todas as ligações ativas.

3-PÚBLICO BENEFICIADO

Agentes envolvidos na administração dos serviços prestados, os quais terão uma redução nas perdas por desperdício de usuários não medidos, contribuindo assim, para uma maior margem de retorno financeiro e a utilização de menores volumes de água, evitando o desperdício e favorecendo a preservação do meio ambiente;

Usuários dos serviços de abastecimento de água, os quais pagarão pelo seu consumo real, registrado no hidrômetro;

Público em geral, em virtude da diminuição do desperdício de água, pois a existência do hidrômetro gera a necessidade de um controle da água consumida pelo usuário.

4-RESULTADOS ESPERADOS

100% de hidrometração das ligações ativas em todo o Município.

5-PARCERIAS ENVOLVIDAS

Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura.

6-PRAZO DE EXECUÇÃO

2020 à 2024

PROGRAMA 6 - Continuidade do Abastecimento de Água

1-OBJETIVOS

Realizar o abastecimento de água em todo o municipio de forma ininterrupta durante as 24 horas do dia e os 7 dias da semana.

2-AÇÕES

- Realização de estudo sobre os sistemas de abastecimento existentes no municipio com a finalidade de identificar as regiões onde ocorre falta d´água e suas causas;

- Implementação de ações voltadas para o fornecimento de água de maneira ininterrupta com base nos resultados do estudo. Como por exemplo: aumento da produção, automação dos sistemas, incremento do volume de reservação, dentre outras.

3-PÚBLICO BENEFICIADO

Os usuários dos serviços de abastecimento de água, os quais possuirão água tratada continuamente em suas unidades consumidoras.

4-RESULTADOS ESPERADOS

Abastecimento de água durante as 24 horas do dia e os 7 dias da semana.

5-PARCERIAS ENVOLVIDAS

Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura.

6-PRAZO DE EXECUÇÃO

2020 à 2024

PROGRAMA 7 - Monitoramento da Demanda

1-OBJETIVOS

Monitorar o crescimento da demanda dos usuários do serviço de abastecimento de água.

2-AÇÕES - Realização de levantamento de campo, periodicamente, para analisar o aumento da demanda por rede de distribuição de água;
3-PÚBLICO BENEFICIADO Usuários dos serviços de abastecimento de água.
4-RESULTADOS ESPERADOS 100% de cobertura do serviço de abastecimento de água ao longo da vigência do PMSB.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística / Secretaria Municipal de Saúde.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2020 à 2040
PROGRAMA 8 - Monitoramento da Qualidade de Água dos Poços
1-OBJETIVOS Assegurar o abastecimento com água de qualidade, atendendo aos padrões de potabilidade da Portaria MS 2914/2011.
2-AÇÕES - Quantificar a potencialidade dos poços; - Realizar controle da qualidade da água de acordo com os padrões estabelecidos pela Portaria do Ministério da Saúde 2914/2011; - Desenvolver ações para correção dos parâmetros fora dos padrões de potabilidade.
3-PÚBLICO BENEFICIADO População abastecida por poço.
4-RESULTADOS ESPERADOS População abastecida com água tratada atendendo aos padrões de potabilidade.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura/ Secretaria Municipal de Agricultura / Secretaria Municipal de Saúde / Vigilância Sanitária / Conselho Regional de Química /

LACEN-MA
6-PRAZO DE EXECUÇÃO
2020 à 2024

Setor de esgotamento sanitário

O saneamento ambiental é o conjunto de ações socioeconômicas que têm como objetivo alcançar números crescentes de salubridade ambiental, por intermédio de abastecimento de água potável; coleta e disposição sanitária de resíduos líquidos, sólidos e gasosos; promoção da disciplina sanitária no uso e ocupação do solo; drenagem; controle de vetores e reservatórios de doenças transmissíveis; melhorias sanitárias domiciliares; educação sanitária e ambiental e demais serviços especializados, com a finalidade de proteger e melhorar a condição de vida tanto nos centros urbanos como nas comunidades rurais.

O campo saneamento básico contempla as ações no âmbito do abastecimento de água potável; coleta disposição e tratamento de resíduos sólidos, esgotamento sanitário e drenagem urbana (águas pluviais).

São apresentados, para o setor de esgotamento sanitário, programas com ações a serem empregadas tendo como finalidade o atendimento as necessidades da população local, e projetos, com a finalidade de uma ação que possa ter um alcance significativo.

Conforme análise do PMSB de Buriticupu, são propostos 06 Programas e 01 Projeto para o setor de esgotamento sanitário (Quadros 02 e 03).

QUADRO 2 - PROGRAMAS DEFINIDOS PARA O SETOR DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - PMSB / BURITICUPU
PROGRAMA 1 - Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Buriticupu

1-OBJETIVOS Criar um sistema completo de esgotamento sanitário para o município de Buriticupu.
2-AÇÕES - Promover a regularização dos serviços de esgotamento sanitário, através da concessão para o serviço no município; - Levantar as demandas por áreas estudadas; - Seccionar o município, verificando as localidades onde serão implantados redes de coleta de esgoto e suas respectivas ETEs, bem como as localidades onde serão implantados os sistemas isolado; - Elaborar os projetos de implantação das redes, ETEs e sistemas isolados; - Elaborar o cronograma lógico de implantação do sistema, de acordo com as demandas observadas, recursos disponíveis e oportunidades; - Executar a implantação do projeto de acordo com o cronograma elaborado.
3-PÚBLICO BENEFICIADO População usuária do sistema público de esgotamento sanitário do município de Buriticupu.
4-RESULTADOS ESPERADOS - Atendimento de 70% da população de Buriticupu pelo Sistema de Esgotamento Sanitário proposto.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Saúde / Vigilância Sanitária / Secretaria Municipal de Infraestrutura / Entidade detentora da concessão para o serviço
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2020 à 2040 (Ação a ser implantada gradativa e progressivamente)
PROGRAMA 2 - Controle e monitoramento dos efluentes líquidos provenientes do Sistema de Esgotamento Sanitário de Buriticupu
1-OBJETIVOS Realizar o controle e monitoramento dos efluentes líquidos após tratamento do Sistema de Esgotamento Sanitário de Buriticupu, de acordo com a Resolução

CONAMA nº 430/2011.
2-AÇÕES - Realizar o tratamento do esgoto coletado atendendo no mínimo às exigências ambientais da legislação em vigor e às condições locais; - Fazer o monitoramento do efluente de acordo com a Resolução CONAMA nº 430/2011; - Verificar a possibilidade de readequação do sistema em função das análises do efluente no decorrer do processo; - Evitar a contaminação dos corpos receptores e lençol freático.
3-PÚBLICO BENEFICIADO Toda a população local.
4-RESULTADOS ESPERADOS - Efluente tratado dentro dos padrões de lançamento segundo a legislação vigente; - Conservação dos corpos receptores e lençol freático livres de contaminação.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura / Secretaria Municipal de Saúde / Vigilância Sanitária / Entidade detentora da concessão para o serviço
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2020 à 2040 (Ação continuada)
PROGRAMA 3 - Criação do banco de dados para o setor de esgotamento sanitário do município
1-OBJETIVOS Desenvolver banco de dados contendo informações relacionadas aos aspectos de operação dos sistemas, como relatórios de análise da situação operacional, cadastro de unidades operacionais, cadastro de equipamentos e maquinário existente, cadastro de rede de distribuição existente e croqui esquemático dos sistemas.

2-AÇÕES - Realizar levantamentos de campo para cadastramento de procedimentos operacionais, unidades operacionais, redes de coleta, equipamentos e maquinário existente; - Consolidar em meio digital os dados levantados.
3-PÚBLICO BENEFICIADO Agentes envolvidos na administração dos serviços prestados, os quais terão a disposição banco de dados organizado, atualizado e georrefenciado na execução de suas funções; e os usuários dos serviços de esgotamento sanitário, os quais terão a disposição um serviço mais rápido e eficiente.
4-RESULTADOS ESPERADOS Banco de dados consolidado e digitalizado da situação operacional, cadastros de unidades operacionais, cadastro de rede de distribuição existente e croqui esquemático dos sistemas.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2020 à 2040 (Ação continuada a ser implantada de acordo com o andamento da implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário do município)
PROGRAMA 4 - Criação de sistema tarifário de esgoto
1-OBJETIVOS Criar um sistema tarifário de esgoto, visando à cobrança com base no custo real e da efetiva utilização.
2-AÇÕES - Realizar levantamento das unidades que utilizam sistema de esgotamento sanitário; - Conscientizar a população local a respeito da ativação do sistema tarifário de esgoto.
3-PÚBLICO BENEFICIADO Usuários em geral.
4-RESULTADOS ESPERADOS - Cadastro de todas as unidades do município; - Ativação do sistema tarifário de esgoto.

5-PARCERIAS ENVOLVIDAS Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Administração e Planejamento
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2020 à 2024
PROGRAMA 5 - Criação do cadastro de empresas prestadoras de serviços de limpa-fossa
1-OBJETIVOS Identificar as empresas prestadoras de serviços regulares de limpa-fossa no município, avaliando as autorizações ambientais e criar um cadastro afim de evitar operações clandestinas.
2-AÇÕES - Levantamento das empresas limpa fossa que atuam no município com verificação do licenciamento ambiental; - Proibir as atividades clandestinas.
3-PÚBLICO BENEFICIADO Agentes envolvidos na administração dos serviços prestados, usuários em geral.
4-RESULTADOS ESPERADOS - Banco de dados com as empresas prestadoras de serviços de limpa-fossa do município; - Proibição das atividades de empresas clandestinas.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Administração e Planejamento.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2020 à 2024
PROGRAMA 6 - Fortalecimento da gestão do setor de esgotamento sanitário
1-OBJETIVOS Estabelecer equipes técnicas municipais para o planejamento do esgotamento sanitário no sentido de realizar um planejamento global do perímetro urbano, distritos e demais comunidades evitando soluções pontuais.

2-AÇÕES - Promover a capacitação e formação desses recursos humanos para a atuação na manutenção, fiscalização e controle do sistema de esgotamento sanitário, além da implantação de avaliações e diagnósticos periódicos baseados em inspeções do sistema de esgotamento sanitário.
3-PÚBLICO BENEFICIADO Agentes envolvidos na administração dos serviços prestados, usuários em geral.
4-RESULTADOS ESPERADOS - Capacitação e formação de recursos humanos para a atuação na fiscalização e controle do sistema de esgotamento sanitário;
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura / Secretaria Municipal de Administração e Planejamento / FUNASA.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2020 à 2028 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente)

QUADRO 3 - PROJETOS DEFINIDOS PARA O SETOR DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - PMSB / BURITICUPU
PROJETO 1 - Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Isolados em imóveis rurais do município de Buriticupu
1-OBJETIVOS Complementar a Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Buriticupu com o atendimento das localidades rurais.
2-AÇÕES - Promover o atendimento das comunidades rurais com esgotamento sanitário adequado; - Promover a construção de fossas sépticas adequadas, de acordo com normatização técnica e sanitária em imóveis rurais através de regime de mutirões;

3-PÚBLICO BENEFICIADO População usuária do sistema público de esgotamento sanitário da zona rural do município de Buriticupu.
4-RESULTADOS ESPERADOS - Atendimento da população rural de Buriticupu pelo Sistema de Esgotamento Sanitário; - Conservação do solo e águas subterrâneas livres de contaminação.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Saúde / Vigilância Sanitária / Secretaria Municipal de Infraestrutura
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2020 à 2040 (Ação a ser implantada gradativa e progressivamente)

Setor de drenagem e manejo de águas pluviais

Na elaboração dos programas e projetos do setor de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas para o Plano Municipal de Saneamento Básico de Buriticupu buscou-se conciliar ações, programas e projetos previstos nas atuais demandas municipais, com o intuito de promover a melhoria da qualidade e a eficiência na prestação dos serviços e o tratamento das questões relativas ao saneamento de forma integrada com às demais atividades que interferem no setor.

Dentro do contexto dos Planos Municipais de Saneamento Básico, observa-se que as legislações que envolvem o saneamento básico no que concerne aos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas estão relacionadas com o gerenciamento de recursos hídricos, com o licenciamento ambiental, com a preservação ambiental e o uso do solo.

Esses programas e projetos expressam o propósito da administração municipal, que é o de promover o desenvolvimento harmônico e a sustentabilidade do Município, a melhoria das condições sanitárias e ambientais de vida da população levando em consideração também a conservação dos recursos ambientais.

A análise que deu origem ao diagnóstico e prognóstico, permitiu a elaboração dos

objetivos e metas definidos pelo PMSB de Buriticupu, e resultou na proposição de 02 Programas e 1 Projeto para o setor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (Quadros 4 e 5).

Quadro 4 - Programas definidos para o setor de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas - PMSB / Buriticupu
PROGRAMA 1 - Gestão do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais
1-OBJETIVOS Promover a gestão do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbana no Município, com vistas ao manejo sustentável das águas pluviais urbanas, a prevenção de enchentes e inundações e a melhoria das condições sanitárias e ambientais da população na medida em que ocorra a ampliação e universalização dos serviços.
2-AÇÕES - Estabelecer equipes técnicas municipais para realizar o planejamento e execução dos serviços de drenagem urbana; - Promover a capacitação e formação desses recursos humanos para atuação na ampliação, manutenção, fiscalização e controle do sistema de drenagem; - Realizar a ampliação dos serviços de forma global e gradual no perímetro urbano, nos distritos e demais comunidades, considerando a divisão em bacias hidrográficas como unidade de planejamento no sentido de evitar intervenções e soluções pontuais no sistema de drenagem; - Implantar uma base de custos para a realização de obras e serviços de manutenção e ampliação da infra-estrutura de drenagem; - Realizar avaliações e diagnósticos periódicos através de inspeções na rede; - Implementar um cadastro detalhado da infra-estrutura de drenagem existente; - Elaborar banco de dados municipais com informações sobre o sistema de drenagem, incluindo a descrição da rede de micro e macrodrenagem; - Elaborar plantas georreferenciadas, com a indicação dos elementos de microdrenagem (sarjetas, bocas de lobo e galerias) e macrodrenagem existentes;

- Atualizar os cadastros e bancos de dados de forma gradual, na medida em que ocorra a ampliação dos sistemas e serviços;
- Dispor de um cadastro das redes públicas de água, eletricidade e esgotamento sanitário existentes que possam interferir nos sistemas e em futuros projetos de drenagem de águas pluviais;
- Programar e realizar limpezas periódicas nos elementos de drenagem da sede de Buriticupu. A programação das limpezas deve ser intensificada no primeiro semestre do ano quando da ocorrência de chuvas e aumento do escoamento superficial, permitindo desta forma que as águas pluviais escoem com mais facilidade, reduzindo o pico de cheias e conseqüentemente os alagamentos e inundações;
- Articular a manutenção e limpeza do sistema de drenagem de águas pluviais com as atividades dos setores de limpeza pública;
- Programar junto ao gerenciamento dos resíduos sólidos um diagnóstico com quantificação e análise do material que é disposto no sistema de drenagem;
- Realizar cadastro detalhado das edificações, moradias e moradores localizados em áreas de risco;
- Fiscalizar as edificações existentes e novas construções com relação aos limites de impermeabilização do solo (Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município) e com relação à ocupação de áreas de várzea, definidas como de preservação permanente no Código Florestal (Lei Federal).

3-PÚBLICO BENEFICIADO

A população em geral do Município de Buriticupu, na medida em que ocorra a gestão do sistema, a melhoria e ampliação dos serviços.

4-RESULTADOS ESPERADOS

- Banco de dados do sistema de drenagem urbana atualizado com informações que permitam a ampliação e manutenção da rede de forma continua, visando à eficiência na prestação dos serviços e a universalização do setor de drenagem urbana na Sede, no distrito e demais comunidades de Buriticupu;
- Ampliação continua e melhoria das condições sanitárias e ambientais para a população do município.

5-PARCERIAS ENVOLVIDAS
Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura
6-PRAZO DE EXECUÇÃO
2020 à 2032 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente sem horizonte temporal)
PROGRAMA 2 - Monitoramento Hidrológico e Prevenção de Inundações
1-OBJETIVOS
- Elaborar Plano Diretor de Drenagem Urbana e Projetos de Macro-Drenagem.
2-AÇÕES
- Criar mecanismos de gestão da infraestrutura urbana, relacionados com o escoamento das águas pluviais e dos corpos hídricos em áreas urbanas; - Utilizar os levantamentos técnicos do banco de dados com informações do mapeamento referente a drenagem e manejo de águas pluviais no município para elaboração do Plano e posterior aprovação.
3-PÚBLICO BENEFICIADO
- População local.
4-RESULTADOS ESPERADOS
- Obter um documento formal dotado de informações técnicas sobre o manejo e drenagem de águas pluviais no município; - Evitar perdas econômicas, melhorar as condições de saneamento e qualidade do meio ambiente da cidade, dentro de princípios econômicos, sociais e ambientais definidos pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS
Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura / Defesa Civil Estadual
6-PRAZO DE EXECUÇÃO
2020 à 2040 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente sem horizonte temporal)

Quadro 5 - Projetos definidos para o setor de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas - PMSB / Buriticupu
PROJETO 1 - Reparos e Melhorias na Rede de Drenagem de Águas Pluviais Urbanas
1-OBJETIVOS - Realizar reparos, limpezas e demais melhorias na rede de drenagem de águas pluviais do município.
2-AÇÕES - Fazer manutenção, reparos e limpezas na rede de drenagem de águas pluviais do município em regime de mutirão; - Elaborar um cronograma para a realização dessas ações em localidades, de acordo com as demandas mapeadas no programa de gestão de drenagem de águas pluviais do município; - Promover ações de conscientização da população quanto ao bom uso da rede, afim de evitar o acúmulo de resíduos sólidos na rede drenagem do município, reduzindo assim os custos de manutenção.
3-PÚBLICO BENEFICIADO População local.
4-RESULTADOS ESPERADOS - Redução da de custos com manutenção da rede de drenagem de águas pluviais atual; - Maior conscientização da população em relação à limpeza da rede de drenagem de águas pluviais atual; - Otimização do uso da rede de drenagem atual.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2020 à 2040 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente).

Setor de coleta, disposição e tratamento de resíduos sólidos

O campo saneamento básico contempla as ações no âmbito do abastecimento de água potável; coleta, disposição e tratamento de resíduos sólidos, esgotamento sanitário e drenagem urbana de águas pluviais.

São apresentados, para o setor de coleta, disposição e tratamento de resíduos sólidos, programas com ações a serem empregadas tendo como finalidade o atendimento as necessidades da população local, e projetos, com a finalidade de uma ação que possa ter um alcance significativo.

Conforme análise do PMSB de Buriticupu, são propostos 05 Programas e 01 Projeto para coleta, disposição e tratamento de resíduos sólidos (Quadros 06 e 07).

Quadro 6 - Programas definidos para o setor de disposição e tratamento de resíduos sólidos - PMSB / Buriticupu
PROGRAMA 1 - Gestão de Resíduos Sólidos
1-OBJETIVOS - Consolidação das presentes propostas através da elaboração do Plano Municipal de Resíduos Sólidos;
2-AÇÕES - Consolidar as presentes estratégias ao Gerenciamento Municipal de Resíduos Sólidos; - Utilizar o Aterro Sanitário privado licenciado e regular localizado na cidade de Rosário para a devida destinação final dos resíduos sólidos coletados no município e converter a área do atual Aterro Sanitário Municipal em Unidade de Recebimento de Volumes da Construção Civil e Aterro para Atendimento a Situações Emergenciais; - Deslocamento de parte das verbas de manutenção do atual Aterro Sanitário Municipal para a ampliação da coleta de lixo; - Monitorar os Planos que visam o Gerenciamento Municipal de Resíduos Sólidos.
3-PÚBLICO BENEFICIADO - População local.

4-RESULTADOS ESPERADOS - Melhoria do gerenciamento de resíduos sólidos do município; - Redução dos custos oriundos do gerenciamento de resíduos sólidos no município com a redução dos custos de manutenção do Aterro Sanitário Municipal de Buriticupu.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura / Aterro Sanitário Privado localizado em Rosário
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2020 à 2040 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente sem horizonte temporal)
PROGRAMA 2 - Ampliação da coleta de lixo
1-OBJETIVOS - Ampliar o atendimento da coleta de lixo a toda população do município.
2-AÇÕES - Ampliar a rota da coleta de lixo do município; - Ampliar o horário de trabalho das equipes de coleta de lixo para atendimento no período vespertino, permitindo assim ampliar o atendimento da população do município, incluindo comunidades rurais.
3-PÚBLICO BENEFICIADO - População local ainda não atendida pela coleta de lixo municipal.
4-RESULTADOS ESPERADOS - Otimização da coleta de lixo do município; - Atendimento (inclusive) da população rural do município.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2020 à 2024 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente sem horizonte temporal)
PROGRAMA 3 - Coleta e destinação final de resíduos de serviços de saúde

1-OBJETIVOS - Fazer a devida coleta e destinação final dos resíduos de serviços de saúde de todos os estabelecimentos de saúde do município.
2-AÇÕES - Estabelecer rotina de coleta de resíduos de serviços de saúde dos estabelecimentos de saúde do município utilizando o veículo devido; - Utilizar a estrutura do Aterro Sanitário privado licenciado e regular localizado na cidade de Rosário.
3-PÚBLICO BENEFICIADO - População local.
4-RESULTADOS ESPERADOS - Otimização da coleta de resíduos de serviços de saúde.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura / Aterro Sanitário Privado localizado em Rosário
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2020 a 2024 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente sem horizonte temporal)
PROGRAMA 4 - Monitorar a elaboração do PGRS e PGRCC de Grandes Geradores
1-OBJETIVOS Controlar o destino dos resíduos dos Grandes Geradores e monitorar seus PGRS e PGRCCs
2-AÇÕES - Cobrar a elaboração do PGRS e/ou PGRCC dos Grandes Geradores de resíduos sólidos; - Montar um banco de dados com informações oriundas dos PGRS e PGRCC recebidos dos Grandes Geradores; - Disponibilizar meios eletrônicos para o envio/análise/elaboração dos PGRS e PGRCC dos Grandes Geradores.
3-PÚBLICO BENEFICIADO A população em geral do Município de Buriticupu, bem como os Grandes

Geradores que estarão atuando em conformidade legal.
4-RESULTADOS ESPERADOS - Monitoramento da maior parcela de geração de resíduos sólidos a partir do controle dos Grandes Geradores; - Melhoria do gerenciamento de resíduos sólidos do município e melhoria da qualidade ambiental, protegendo solo e recursos hídricos.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2020 à 2040 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente sem horizonte temporal)
PROGRAMA 5 - Gestão dos Resíduos Sólidos da Construção Civil
1-OBJETIVOS - Consolidação das presentes propostas através da elaboração do Plano Municipal de Resíduos da Construção Civil incorporado ao Plano Municipal de Resíduos Sólidos;
2-AÇÕES - Consolidar em documento anexo ao Plano Municipal de Resíduos Sólidos, as estratégias inerentes ao gerenciamento de Resíduos da Construção Civil; - Converter a área do atual Aterro Sanitário Municipal em Unidade de Recebimento de Volumes da Construção Civil e Aterro para Atendimento a Situações Emergenciais; - Estabelecer meios de recebimento de volumes de resíduos da construção civil; - Estabelecer tarifa para recebimento de grandes volumes de resíduos da construção civil de Grandes Geradores; - Formar parceria com empresa especializada em reciclagem/reuso de resíduos da construção civil.
3-PÚBLICO BENEFICIADO - População local.

4-RESULTADOS ESPERADOS
- Otimização do uso das estruturas para gerenciamento de resíduos sólidos do município; - Melhoria na disposição de resíduos sólidos da construção civil no município.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS
Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura
6-PRAZO DE EXECUÇÃO
2020 à 2040 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente sem horizonte temporal)

Quadro 7 - Projetos definidos para o setor de coleta, disposição e tratamento de resíduos sólidos - PMSB / Buriticupu
PROJETO 1 - Capacitação de pessoas para atuação no setor de resíduos sólidos
1-OBJETIVOS
- Gerar oportunidade e renda a partir da gestão de resíduos sólidos no município.
2-AÇÕES
- Capacitar pessoal organizado através de Cooperativas, Associações, Iniciativa Privada e afins, visando resultados econômicos a partir da gestão de resíduos sólidos;
3-PÚBLICO BENEFICIADO
População local, especialmente a população de baixa renda.
4-RESULTADOS ESPERADOS
- Geração de emprego e renda; - Maior conscientização da população em relação ao gerenciamento de resíduos sólidos.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS
Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura / Secretaria de Desenvolvimento Social
6-PRAZO DE EXECUÇÃO

2020 à 2040 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente)

Educação ambiental, controle e inclusão social

O Diagnóstico Social realizado no município de Buriticupu, através das ações de mobilização social e envolvimento da sociedade, no desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB evidenciaram diversas demandas referentes a realidade social do município, e em particular, questões inerentes ao saneamento básico e a proteção ambiental.

Durante a fase de implementação das ações definidas pelo PMSB de Buriticupu, estarão presentes programas e ações, que viabilizem as modificações necessárias à realidade do saneamento básico no município; como também serão enfatizadas a participação popular e a "capacitação massiva", como processos contínuos de inclusão social e controle social, buscando-se trabalhar os diversos segmentos da sociedade civil.

Considerando o contexto atual da sociedade, os Programas de Educação Ambiental - EA, Controle e Inclusão Social vêm propor ações, em que o Poder público e a sociedade civil de Buriticupu possam interagir e participar de forma mais concreta e dinâmica, tornando-se agentes transformadores da realidade social, no sentido de colaborar para a construção de uma sociedade mais justa e de um meio ambiente cada vez mais saudável, já que o ambiente natural e o social caminham juntos, quando se trata do bem-estar das comunidades.

Os programas e ações propostos nesse relatório partem do pressuposto que a educação ambiental é um processo continuo de construção da cidadania que busca reformular comportamentos e recriar valores, gerar práticas individuais e coletivas, e propiciar a intervenção nos aspectos sociais, econômicos, políticos, éticos, culturais e estéticos, ou seja, uma ideologia que conduz à melhoria da qualidade de vida.

Em conformidade com a legislação pertinente, propõe-se algumas ações e programas que visam fomentar a educação ambiental, o controle e a inclusão social no município, o que favorecerá a implementação das ações dos quatro setores do

saneamento básico, propostas no plano contemplando a participação popular não somente em sua elaboração, mas especialmente durante a sua efetivação.

Com relação às ações prognosticadas pelo PMSB, no âmbito da participação popular e envolvimento da sociedade foram definidos Programas que visam a Educação Ambiental e Sanitária e, o Controle Social por parte da população, com relação às ações vinculadas ao Saneamento Básico, como forma de propiciar a formação de multiplicadores, em busca de difundir informação e promover a conscientização, acerca da importância da proteção do meio ambiente, e da valorização da saúde pública (Quadro 8).

Quadro 8 - Programas de Educação Ambiental e Sanitária e de Controle Social - PMSB/ Buriticupu.
PROGRAMA 1 - Acompanhamento e controle social do saneamento básico.
1-OBJETIVO: Mobilizar a população assistida pelas ações e/ou programas definidos pelo PMSB, para que esta tenha condições de acompanhar e participar de forma ativa e consciente, do acontecimento das mudanças sobre o saneamento básico na sua área de moradia, destacando a participação popular, a capacitação massiva e a criação de grupos sociais organizados, como pontos fundamentais de controle social e de garantia sobre a qualidade dos serviços ofertados.
2-AÇÕES: - Capacitação continua dos atores sociais envolvidos na elaboração do PMSB (Comitês), através de reuniões, oficinas, cursos, palestras, etc.; para que estes continuem participando junto à efetivação das ações e programas definidos pelo plano; - Criação de uma equipe multidisciplinar, formada por técnicos de diversas áreas, para prestar atendimento adequado às comunidades, durante a realização das obras de saneamento básico, através de reuniões e visitas domiciliares; - Sensibilização da população através de campanhas informativas sobre saneamento básico, proteção ambiental e saúde pública, levando-se em consideração as demandas existentes para cada realidade local;

- Realização de reuniões mensais de participação popular nas comunidades, visando integrar as famílias e os atores sociais de cada área, através de palestras, oficinas sócio-educativas, momentos de lazer, conhecimento, informação, debate e, discussão de propostas e soluções, relacionadas às ações do saneamento básico e às questões sócio-ambientais; - Realização de Eventos Especiais (Fóruns, Conferências e Seminários) por parte dos órgãos públicos competentes, com a participação de técnicos especializados, como forma de informar a população acerca das mudanças ocorridas, como também despertá-la para a importância do saneamento básico e da proteção ambiental.
3-PÚBLICO BENEFICIADO: As famílias beneficiadas pelas ações e/ou programas do PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico.
4-RESULTADOS ESPERADOS: - Promoção da gestão participativa, através da participação popular das famílias beneficiadas pelas ações e/ou programas desenvolvidos pelo PMSB, destinados ao saneamento básico, tendo em vista os processos de decisão, implantação e manutenção dos bens e serviços, a fim de adequá-los às necessidades e à realidade local; - A realização de um controle social embasado na participação popular e na democracia por parte das comunidades locais; - A população mais consciente dos seus direitos e deveres, quanto à proteção do meio ambiente; - Fortalecimento dos vínculos familiares e da autoestima, tendo em vista as mudanças ocorridas em seu ambiente de moradia; - Intensificação do processo de capacitação massiva, acerca do saneamento básico e da proteção ambiental, estando presente em todos os segmentos da sociedade civil.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS: Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura/ Secretaria Municipal de Agricultura / Secretaria

Municipal de Saúde / Vigilância Sanitária / Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome / Ministério das Cidades / CEF / FUNASA / Organizações Não Governamentais
6-PRAZO DE EXECUÇÃO: 2020 à 2040 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente sem horizonte temporal).
PROGRAMA 2 - Educação Ambiental nas Escolas
1-OBJETIVO: Trabalhar a coleta seletiva do lixo inserida numa perspectiva interdisciplinar da Educação Ambiental e Sanitária, procurando contribuir para que os alunos sejam capazes de intervir na realidade que os cerca.
2-AÇÕES: - Sensibilização do aluno por meio de teatro, vídeo, livros, estudo do meio, jornais, textos informativos, dinâmicas, oficinas e outros recursos que utilizem as múltiplas linguagens para o seu entendimento; - Separação do lixo coletado, acondicionando-o em sacos plásticos que deverão ser guardados na própria escola; - Encaminhamento do material coletado para os catadores ou cooperativas de catadores; - Explicação sobre todos os elos do saneamento, mostrando a importância dos demais setores; - Elaboração de atividades para divulgação do projeto junto à comunidade (passeatas, divulgação na rádio, etc.)
3-PÚBLICO BENEFICIADO: Alunos, professores e funcionários das escolas do município.
4-RESULTADOS ESPERADOS: - Toneladas de lixo deixarão de ir para os atuais vazadouros, aumentando sua vida útil, e evitando a formação de lixeiras clandestinas em terrenos baldios, etc., contribuindo de forma geral para uma melhor qualidade da vida nas áreas urbana e rural de Limoeiro do Norte; - A multiplicação de ações que visam à coleta seletiva do lixo, estando presente em

cada casa de aluno, professor e funcionário e, por extensão nos locais em que os pais dos alunos trabalham, além do esclarecimento sobre os 4 elos do saneamento básico na vida desses estudantes.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS: Secretaria Municipal de Portos, Indústria, Comércio e Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Infraestrutura/ Secretaria Municipal de Agricultura / Secretaria Municipal de Saúde / Vigilância Sanitária / Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome / Ministério das Cidades / CEF / FUNASA / Organizações Não Governamentais
6-PRAZO DE EXECUÇÃO: 2020 à 2040 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente sem horizonte temporal).

Resumo cronológico e prioriátio

É possivel resumir os Programas e Projetos propostos neste documento conforme o quadro abaixo:

SETOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - PMSB DE BURITICUPU	
PROGRAMA/PROJETO	**PRAZO DE EXECUÇÃO**
Programa 1: Fortalecimento da Gestão e Gerenciamento do Setor de Abastecimento de Água	2020 à 2024
Programa 2: Desenvolvimento de Banco de Dados Operacionais	2020 à 2024
Programa 3: Adequação da Qualidade da Água Fornecida e Controle de Perdas	2020 à 2024
Programa 4: Desenvolvimento de um Sistema de Indicadores de Desempenho	2020 à 2024
Programa 5: Hidrometração	2020 à 2024
Programa 6: Continuidade do Abastecimento de Água	2020 à 2024

Programa 7: Monitoramento da Demanda	2020 a 2040
Programa 8: Monitoramento da Qualidade de Água dos Poços	2020 a 2024
SETOR DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - PMSB / BURITICUPU	
PROGRAMA/PROJETO	**PRAZO DE EXECUÇÃO**
Programa 1: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Buriticupu	2020 a 2040
Programa 2: Controle e monitoramento dos efluentes líquidos provenientes do Sistema de Esgotamento Sanitário de Buriticupu	2020 a 2040
Programa 3: Criação de banco de dados para o setor de esgotamento sanitário do município	2020 a 2040
Programa 4: Criação de sistema tarifário de esgoto	2020 a 2024
Programa 5: Criação do cadastro de empresas prestadoras de serviços de limpa-fossa	2020 a 2024
Programa 6: Fortalecimento da gestão do setor de esgotamento sanitário	2020 a 2028
Projeto 1: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Isolados em imóveis rurais do município de Buriticupu	2020 a 2040
SETOR DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS - PMSB / BURITICUPU	
PROGRAMA/PROJETO	**PRAZO DE EXECUÇÃO**
Programa 1: Gestão do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	2020 a 2032
Programa 2: Monitoramento Hidrológico e Prevenção de Inundações	2020 a 2040
Projeto 1: Reparos e Melhorias na Rede de Drenagem de Águas Pluviais Urbanas	2020 a 2040
SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMSB / BURITICUPU	

PROGRAMA/PROJETO	PRAZO DE EXECUÇÃO
Programa 1: Gestão de Resíduos Sólidos	2020 a 2040
Programa 2: Ampliação da coleta de lixo	2020 a 2024
Programa 3: Coleta e destinação final de resíduos de serviços de saúde	2020 a 2024
Programa 4: Monitorar a elaboração do PGRS e PGRCC de Grandes Geradores	2020 a 2040
Programa 5: Gestão dos Resíduos Sólidos da Construção Civil	2020 a 2040
Projeto 1: Capacitação de pessoas para atuação no setor de resíduos sólidos	2020 a 2040
SETOR DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANITÁRIA E DE CONTROLE SOCIAL - PMSB/ BURITICUPU.	
PROGRAMA/PROJETO	**PRAZO DE EXECUÇÃO**
Programa 1: Acompanhamento e controle social do saneamento básico	2020 a 2040
Programa 2: Educação Ambiental nas Escolas	2020 a 2040

AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

Os serviços de saneamento básico são fundamentais para a população, sendo que o comprometimento da prestação destes seus serviços pode trazer riscos aos usuários e ao meio ambiente. Tais sistemas podem ser comprometidos devido à estiagem, demandas temporárias, acidentes químicos e biológicos, enchentes, sabotagens, entre outros fatores.

Assim, deve-se prever as ações de emergência e contingência relacionadas ao saneamento básico, abrangendo os principais riscos que envolvem as componentes do setor. O objetivo destas ações é estabelecer medidas de controle para reduzir ou eliminar os possíveis riscos aos usuários e ao meio ambiente decorrentes de situações de sinistros e interrupções na prestação dos serviços.

As ações do Plano de Emergências e Contingências devem envolver procedimentos de caráter preventivo e corretivo para a operação e manutenção dos sistemas, definindo a infraestrutura necessária ao prestador do serviço nestas atividades, que elevem o grau de segurança e garantam com isto a continuidade operacional dos serviços.

Para uma eficiente adoção das medidas previstas frente a anormalidades/emergências nos sistemas do saneamento básico, o fato deve ser comunicado às entidades responsáveis para mobilização das ações necessárias segundo uma sequência pré-definida, de forma que rapidamente os problemas sejam resolvidos e seus efeitos negativos controlados. Caso seja necessário realizar evacuação e o abandono de áreas afetadas por emergência, a Defesa Civil e o Corpo de Bombeiros deverão coordenar todas as ações.

Para cada componente (água, esgoto, resíduos e drenagem urbana) devem ser nomeados coordenadores responsáveis e nas situações de emergência, o coordenador local designado deverá providenciar a documentação e os registros fotográficos e/ou filmagens das emergências para registro de informações que subsidiem os processos investigatórios e jurídicos que venha a se tornar necessários.

A seguir, abordam-se sugestões para os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. Conforme acima relatado, o prestador do serviço deverá ter disponíveis os instrumentos necessários para o atendimento dessas situações contingências. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir, dever-se-á promover a elaboração de novos planos de atuação.

Água

O Ministério da Saúde vem desenvolvendo ações de incentivo à implantação de Planos de Segurança da Água (PSA) visando ao cumprimento da Portaria nº 2.914/2011. A elaboração deste plano foi proposta tendo em vista que a abordagem tradicional do controle da qualidade da água para consumo humano, focadas em análises laboratoriais as quais possuem métodos demorados e de baixa capacidade

para o alerta rápido à população em casos de contaminação da água, não garantem a efetiva segurança da água para consumo.

A aplicação de ferramentas de avaliação e gerenciamento de riscos, aplicados de forma ampla e integrada em todo o processo de produção, é a maneira mais efetiva de garantir a qualidade e segurança da água destinada ao consumo humano. Para tanto, é previsto que a concessionária do serviço de abastecimento de água juntamente com a Secretaria de Saúde elabore um Plano de Segurança da Água (PSA) seguindo as etapas estabelecidas no documento "Plano de Segurança da Água - Garantindo a Qualidade e Promovendo a Saúde", elaborado pelo Ministério da Saúde, abaixo transcritas:

- Constituição da equipe técnica multidisciplinar para realizar o levantamento das informações e o planejamento, desenvolvimento, aplicação e verificação do PSA;
- Descrição e avaliação do sistema de abastecimento de água existente ou proposto, com construção do diagrama de fluxo e sistematização da documentação;
- Identificação e análise dos perigos potenciais e caracterização dos riscos;
- Identificação, avaliação e monitoramento das medidas de controle;
- Identificação dos pontos críticos de controle;
- Monitoramento operacional da implementação do PSA;
- Estabelecimento de limites críticos, procedimentos de monitoramento e ações corretivas para condições normais e de incidentes;
- Estabelecimento de planos de gestão;
- Desenvolvimento de programas de apoio, como treinamentos, práticas de higiene, procedimentos de operação-padrão, atualização, aperfeiçoamento, pesquisa e desenvolvimento;
- Estabelecimento de comunicação de risco;
- Validação e verificação do PSA, avaliando seu funcionamento.

O PSA será acompanhado e monitorado pela vigilância da qualidade de água, desde sua elaboração até o monitoramento, de forma a garantir a qualidade da água para abastecimento humano.

Esgoto

Como já mencionado, o planejamento de contingência do serviço de esgotamento sanitário foi baseado em métodos clássicos, como HAZOP e APR, de avaliação de riscos e potenciais desvios da operabilidade do sistema. Este plano foi estruturado procurando identificar os potenciais riscos decorrentes das novas instalações propostas para sistema e procurou propor medidas para eliminar ou controlar os perigos problemas de operabilidade deste sistema.

As possiveis falhas ou desvios operacionais identificados no Sistema de Esgotamento Sanitário e suas respectivas ações estão mostrados no quadro a seguir.

Quadro: Matriz de avaliação de riscos e potenciais desvios da operacionalidade do sistema de esgotamento sanitário.

Unidade do sistema	Falha	Causa	Consequência	Ações para prevenir a falha	Responsável pelas ações	Ação para falha	Responsável pela ação para falha
Rede coletora	Pavimentação de tampas dos poços de visita	Obras de pavimentação das ruas sem a devida fiscalização.	Impedimento ao acesso dos poços de visita, impossibilitando a manutenção destes.	Mapeamento e fiscalização na realização da obra de pavimentação.	Setor de Fiscalização Setor de Operação	Remover os pavimentos das tampas dos poços.	Setor de Obras
	Ligação de esgoto pluvial nas redes de esgoto sanitário.	Irresponsabilidade ou desconhecimento dos usuários quanto às normas.	Redes tornam-se sub-dimensionadas comprometendo o correto transporte dos esgotos.	Fiscalização da ligação nas novas moradias. Fiscalização frequente na rede com a detecção de ligações clandestinas.	Setor de Fiscalização Setor de Operação	Desligamento das ligações clandestinas detectadas.	Setor de Fiscalização Setor de Operação Setor de Obras
	Formação de Gases	Decomposição anaeróbia da matéria orgânica devido à sedimentação de sólidos no interior da rede coletora.	Os gases resultantes da decomposição do esgoto, como o H2S e o CH4, são inflamáveis e podem ocasionar explosões em poços de visita, além de corrosão das estruturas, o mau cheiro causa incômodo à população.	Promover limpeza nos poços de visita para evitar a sedimentação de matéria orgânica.	Setor de Operação	Abertura dos poços de visita os quais forem identificados para que haja ventilação e expulsão dos gases, e a limpeza da rede para retirar a matéria orgânica sedimentada.	Setor de Operação
	Lançamentos de Produtos Químicos	Irresponsabilidade ou acidentes nas indústrias da região.	O lançamento de químicos na rede de esgoto proveniente de indústrias na região pode conferir uma carga tóxica ao esgoto, prejudicando a etapa de tratamento.	Fiscalização dos pontos de lançamento do efluente das indústrias locais. Realizar programa de controle de lançamentos não autorizados na rede de esgoto.	Setor de Fiscalização Setor de Operação	Detectar o local e o tipo de produto lançado na rede, tomando medidas preventivas para que o problema não prejudique o processo de tratamento.	Setor de Fiscalização Setor de Operação
	Enchentes e inundações	Chuvas de grande intensidade. Entupimento das bocas de lobo. Aumento do nível dos corpos hídricos da região.	Contaminação da água pelos esgotos sanitários.	Monitorar as áreas mais suscetíveis à inundação. Realizar um programa para fechamento hermético das tampas e caixas de inspeção.	Setor de Operação Setor de Obras	Comunicar as entidades responsáveis para instruir as pessoas afetadas a evitarem o contato com a água contaminada pelo esgoto.	Setor de Operação Setor de Comunicação
	Assoreamento das redes	Entrada de areia nas juntas e nos poços de visita.	Diminuição da capacidade de transporte e interferência no regime hidráulico.	Limpeza e inspeção frequentes das redes coletoras e dos poços de visita.	Setor de Manutenção Setor de Operação	Limpar os poços de visita e as redes coletoras.	Setor de Manutenção Setor de Operação
Estações Elevatórias	Erro humano	Erro na manutenção e instalação dos conjuntos motor-bomba.	Avaria total dos equipamentos. Interrupção da operação momentaneamente com necessidade de uso de extravasamento, caso não exista equipamento reserva.	Obter equipamento reserva para substituição e automação. Inspeção periódica para verificar o funcionamento do equipamento reserva e o sistema de automação.	Setor de Manutenção Setor de Operação	Parar a operação da estação elevatória. Manutenção ou troca das partes danificadas.	Setor de Manutenção Setor de Operação
	Sabotagem	Sabotagem e danificação dos conjuntos motor-bomba.	Poderá deixar a estação elevatória fora de operação temporariamente com necessidade de uso de extravasamento, caso não exista	Instalação dos dispositivos de segurança e monitoramento 24 horas contra violação.	Setor de Operação	Acionamento da polícia caso os dispositivos de segurança acusem arrombamento. Manutenção ou troca das partes danificadas.	Setor de Manutenção Setor de Operação

Unidade do Sistema	Falha	Causa	Consequências	Ações para diminuir os riscos da falha	Responsáveis pelas ações	Ações Pós Falha	Responsáveis pelas ações pós falha
			equipamento reserva.				
	Falta de Energia	Quedas de postes de energia. Cortes no fornecimento de energia.	Poderá deixar a estação elevatória fora de operação pelo tempo da falta de energia com necessidade do uso de extravasamento.	Manter um sistema alternativo de geração de energia (gerador móvel, Sist. Eólico). Inspeção periódica para verificar se o sistema de energia alternativo está em condições de operação.	Setor de Operação	Comunicar a operadora responsável pelo fornecimento de energia. Começar a operação com o sistema alternativo apenas em casos de longa duração do corte no fornecimento de energia.	Setor de Comunicação Setor de Operação
	Presença de insetos e animais	Falta de limpeza e manutenção das estações elevatórias.	Os insetos e os animais podem transmitir doenças e ainda podem danificar as partes constituintes da estação elevatória.	Realizar inspeção periódica nas instalações da estação elevatória.	Setor de Operação	Contratação de empresas especializadas em eliminar o problema.	Setor de Compras
	Entupimento das tubulações da linha de recalque	Objetos jogados nos vasos sanitários podem entupir as linhas de recalque.	Interrupção da operação das estações elevatórias.	Gradeamento na entrada dos poços úmidos. Educação Ambiental Continuada.	Setor de Projeto Setor de Relações Públicas.	Retirada dos materiais que causaram o entupimento.	Setor de Operação
	Rompimento das tubulações da linha de recalque	Mau funcionamento das bombas elevatorias ocasionando uma sobre pressão nas linhas de recalque. Desgaste das tubulações devido ao tempo de uso.	Extravasamento de esgotos sanitários e interrupção da operação das elevatórias.	Verificação continua das condições de operação das estações elevatórias. Manutenção e controle das tubulações das linhas de recalque.	Setor de Operação	Parada de operação das estações elevatórias. Troca das tubulações danificadas.	Setor de Operação Setor de Manutenção
Tratamento de esgoto	Erro Humano	Operação inadequada, modificação na operação sem o devido conhecimento de causa, instalação inadequada de componentes mecânicos da ETE.	Problemas na operação. Interrupção na operação da ETE. Lançamento dos efluentes fora dos padrões.	Instrução de todos os funcionários da ETE e contratados sobre os procedimentos de operação da ETE. Controle e supervisão de todas as obras e manutenções realizadas.	Setor de Operação Setor de Manutenção Setor de Obras	Dependendo do tipo de falha interrupção da operação da ETE. Manutenção ou troca das partes danificadas.	Setor de Operação Setor de Manutenção
	Sabotagem	Sabotagem e danificação das partes constituintes da ETE.	Poderá manter a ETE fora de funcionamento até a normalização das condições de operação.	Instalação dos dispositivos de segurança e monitoramento 24 horas contra violação.	Setor de Operação	Acionamento da polícia caso os dispositivos de segurança acusem arrombamento. Manutenção ou troca das partes danificadas.	Setor de Manutenção Setor de Operação
	Lançamentos de Produtos Químicos	Irresponsabilidade ou acidentes nas indústrias da região.	Dependendo do sistema de tratamento, a presença de compostos químicos liberados principalmente por indústrias pode conferir toxicidade ao esgoto afluente, comprometendo os organismos responsáveis pela degradação da matéria orgânica e consequentemente a qualidade	Fiscalização dos pontos de lançamento do efluente das industrias locais. Realizar programa de controle de lançamentos não autorizados na rede de esgoto.	Setor de Fiscalização	Detectar o local e o tipo de produto lançado na rede, tomando medidas preventivas para que o problema não prejudique o processo de tratamento.	Setor de Operação

Unidade do Sistema	Falha	Causas	Consequências	Ações para Prevenir da Ocorrência da Falha	Ação Corretiva (Após a Falha)	Ações Pós Falha	Responsável pela Ação Corretiva
			do efluente final.				
	Falta de Energia	Queda de postes de energia. Cortes no fornecimento de energia	Os sistemas de tratamento em que é necessário o fornecimento de energia, não podem ficar sem operação por um longo período, além de prejudicar a biomassa pela falta de suprimento de matéria orgânica.	Manter um sistema alternativo de geração de energia. Inspeção periódica para verificar se o sistema de energia alternativo está em condições de operação.	Setor de Operação	Comunicar a operadora responsável pelo fornecimento de energia. Começar a operação com o sistema alternativo apenas em casos de longa duração do corte no fornecimento de energia.	Setor de Comunicação Setor de Operação

Resíduos Sólidos

A operação em contingência e emergência é uma atividade em tempo real que busca mitigar os riscos para a segurança dos serviços de saneamento e contribui para a sua manutenção quanto à disponibilidade e qualidade, nos casos em que houver indisponibilidade de funcionalidades de determinados componentes dos sistemas.

Dentre os segmentos que compõem a limpeza urbana, certamente a coleta de resíduos domiciliares e a disposição final se destacam como a principal atividade em termos de essencialidade. Desse modo, a falta dos serviços de coleta regular de resíduos gera problemas quase que imediatos para a saúde pública pela exposição dos resíduos em vias e logradouros, resultando em uma situação favorável à proliferação de vetores transmissores de doenças.

Desta forma são identificadas situações que caracterizam anormalidades aos serviços de limpeza urbana e propostas as respectivas ações de mitigação de forma a controlar e sanar a condição de anormalidade.

O Quadro abaixo demonstra as possibilidades de ocorrências para as atividades do setor de gestão de resíduos sólidos urbanos, bem como as ações necessárias para sanar cada uma delas. No quadro seguinte é apresentada a descrição das medidas e ações emergenciais previstas, específicas para o sistema de limpeza urbana.

Quadro: possíveis ocorrências no setor de gestão de resíduos sólidos urbanos.

Eventos	Armazenamento	Coleta	Transporte	Tratamento	Tratamento e Disposição Final
Precipitação Intensa		1, 3, 4, 5	1, 3, 4, 5	1, 3, 4, 5	1, 3, 4, 5, 12
Enchente	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12
Falta de Energia				1, 3, 4, 5, 7	
Falha Mecânica		1, 3, 4, 8, 10, 11	1, 3, 4, 8, 10, 11	1, 3, 4, 8, 10, 11	1, 3, 4, 8, 10, 11
Escorregamento (aterro)					1, 3, 4, 5, 6, 10, 12
Impedimento de acesso	1, 3, 4, 5	1, 3, 4, 5, 14	1, 3, 4, 5, 14	1, 3, 4, 5, 14	1, 3, 4, 5, 12
Acidente Ambiental			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Vazamento de efluente			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
Greve		1, 3, 4, 7, 9, 14	1, 3, 4, 7, 9, 14	1, 3, 4, 7, 9, 14	1, 3, 4, 7, 9, 14
Depredação			3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11
Incêndio			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10,11	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13
Explosão				1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13

Legenda:

Medidas emergenciais	Descrição das Medidas Emergenciais
1	Paralisação Completa dos Serviços
2	Paralisação Parcial dos Serviços
3	Comunicação ao Responsável Técnico
4	Comunicação à Administração Pública – Secretaria ou órgão responsável
5	Comunicação à Defesa Civil e/ou Corpo de Bombeiros
6	Comunicação ao Órgão Ambiental e/ou Polícia Ambiental
7	Comunicação à População
8	Substituição de Máquinas e Equipamentos
9	Substituição de Pessoal
10	Manutenção Corretiva

11	Uso de equipamento ou veículo reserva/extra
12	Solicitação de apoio a municípios vizinhos
13	Isolamento de área e remoção de pessoas
14	Manobra Operacional

Avaliando-se outras ocorrências pertinentes ao manejo dos resíduos sólidos urbanos, elenca-se ações diferenciadas e mais específicas aos cenários de Contingência e Emergência, o que é apresentado abaixo:

Tipo e situação do Serviço	Origem da possível ocorrência	Ações de Emergência
Paralisação dos serviços de limpeza urbana, incluindo varrição	Greve da prefeitura ou interrupção da coleta pela empresa operadora do serviço	Contratação de empresa especializada em caráter de emergência
Obstrução do sistema viário	a) Acidentes de trânsito; b) Protestos e manifestações populares; c) Obras de infraestrutura; d) Desastres naturais com obstrução parcial ou alagamento de vias públicas, como, chuvas intensas e prolongadas	Estudo de rotas alternativas para o fluxo dos resíduos
Geração de resíduos volumosos oriundos de catástrofes	Catástrofes climáticas	a) Identificação de possíveis locais para disposição final adequada para este tipo de resíduo; b) Acionamento dos funcionários da prefeitura; c) Acionamento dos Bombeiros e Defesa Civil

O Plano de Emergência e Contingência prevê os cenários de emergência e as respectivas ações para mitigação, as quais deverão ser detalhadas de forma a permitir sua efetiva operacionalização.

Drenagem

O Plano de Emergências e Contingências objetiva estabelecer os procedimentos de atuação integrada das diversas instituições / órgãos setoriais na ocorrência de enchentes, assim como identificar a infraestrutura necessária nas atividades de caráter preventivo e corretivo, de modo a permitir a manutenção da integridade física e moral da população, bem como preservar os patrimônios públicos e privados.

As ações de redução de desastres abrangem os seguintes aspectos globais:

- Prevenção de Desastres;
- Preparação para Emergências e Desastres;
- Resposta aos Desastres (Corretiva);
- Reconstrução.

O município já possui o Plano de Contingência/Operacional de Incêndios Florestais e o Plano de Contingência/Operacional de Enchentes da Defesa Civil, os quais definem os principais instrumentos a serem utilizados pelo Prestador para as ações previstas neste Plano.

Desta forma, não há necessidade de proposições de ações especificas no PMSB, além da recomendação do atendimento e operacionalização dos Planos Existentes, bem como da revisão de suas estratégias, que devem ser sempre atualizadas e otimizadas com base na experiência adquirida ao longo da operação do sistema.

Ademais, as possíveis situações críticas que exigem ações de contingências podem ser minimizadas através de um conjunto de procedimentos preventivos de operação e manutenção como os listados a seguir.

- **Ações preventivas de controle operacional:**

- Verificação das condições físicas de funcionamento das estruturas que compõem o sistema, como bocas de lobo, poços de visita, canais, redes tubulares, travessias, bueiros, comportas (necessidade da existência de um cadastro digital atualizado);
- Monitoramento dos níveis dos canais de macrodrenagem e operacional das comportas (Arroio Cabeças);
- Monitoramento dos níveis da Lagoa dos Patos e demais arroios urbanos;
- Controle do funcionamento dos equipamentos de drenagem ativa, por meio de estações de bombeamento, dos parâmetros:
    - Horas trabalhadas e consumo de energia;
    - Corrente, tensão, vibração e temperatura;
    - Controle de equipamentos reserva.
- Qualidade da água de escoamento superficial;
- Prevenção de acidentes nos sistemas;
    - Plano de ação nos casos de quebra de equipamento e estruturas;
    - Plano de ação em caso de falta de energia elétrica;

- Gestão de riscos ambientais em conjunto com órgãos ambientais e de recursos hídricos.

- **Ações preventivas de manutenção:**

- Programação de limpeza e desassoreamento das bocas de lobo, poços de visita, redes tubulares e canais;

- Plano de manutenção preventiva de equipamentos eletromecânicos, travessias e canais, sobretudo em áreas mais propensas à ocorrência de inundações;

- Cadastro de equipamentos e instalações;

- Programação da manutenção preditiva em equipamentos críticos;

- Registro do histórico das manutenções.

MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO DO PMSB

O acompanhamento da implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico só será possivel se baseada em dados e informações que traduzam, de maneira resumida, a evolução e a melhoria das condições de vida da população.

Uma das metodologias utilizadas para descrever essa situação é a construção de indicadores. Indicadores são valores utilizados para medir e descrever um evento ou fenômeno de forma simplificada.

Dessa forma, monitorar o desempenho da implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico passa a ser tarefa rotineira, sistematizada e cotidiana, garantindo assim a melhoria da qualidade de vida da população.

O quadro a seguir apresenta o banco de indicadores de acompanhamento do Plano Municipal de Saneamento de Buriticupu.

INDICADOR	OBJETIVO	FÓRMULA	VARIÁVEIS	ENTIDADE RESP.
1 - Participação dos membros do Comitê em reuniões	Medir o interesse dos membros do Comitê no atendimento do PMSB	$I_{partic} = \frac{n^{o}_{presença}}{n^{o}_{Comitê}}$	nº presença: média da presença dos membros do Comitê em reuniões nº Comitê: total de representantes no Comitê	Comitê Municipal de Saneamento Básico
2 - Porcentagem de ações atendidas dos programas	Medir a execução das ações de cada programa no período	$\boldsymbol{Programa} = \frac{Ações_{realizadas}}{Ações_{programa}}$	Ações realizadas: nº ações realizadas no Programa Ações do Programa: total de ações existentes no Programa	Comitê Municipal de Saneamento Básico
3 - Porcentagem do custo gasto com as ações em cada programa	Medir o custo gasto das ações de cada programa no período	$\boldsymbol{R\$\ programa} = \frac{R\$ações_{realizadas}}{R\$_{programa}}$	R$ ações realizadas: custo gasto para realização das ações no Programa R$ ações do Programa: custo total para execução do Programa	Comitê Municipal de Saneamento Básico
4 - Porcentagem de ações executadas em relação às metas	Medir o custo gasto das ações de cada programa no período	$\boldsymbol{R\$\ programa} = \frac{R\$ações_{realizadas}}{R\$_{programa}}$	R$ ações realizadas: custo gasto para realização das ações no Programa R$ ações do Programa: custo total para execução do Programa	Comitê Municipal de Saneamento Básico
5 - Porcentagem de investimento realizado perante as propostas de Abastecimento de Água	Medir o investimento realizado em abastecimento de água no período	$\boldsymbol{Investimento_{água}} = \frac{realizado_{água}}{total_{água}}$	realizado água: investimento realizado no setor de abastecimento de água total água: investimento total no setor de abastecimento de água	Comitê Municipal de Saneamento Básico
6 - Porcentagem de investimento realizado perante as propostas de Esgotamento Sanitário	Medir o investimento realizado em esgotamento sanitário no período	$\boldsymbol{Investimento_{esgoto}} = \frac{realizado_{esgoto}}{total_{esgoto}}$	realizado esgoto: investimento realizado no setor de esgotamento sanitário total esgoto: investimento total no setor de esgotamento sanitário	Comitê Municipal de Saneamento Básico

7 - Porcentagem de investimento realizado perante as propostas de Resíduos Sólidos	Medir o investimento realizado em resíduos sólidos no período	$Investimento_{residuos} = \frac{realizado_{residuos}}{total_{residuos}}$	realizado resíduos: investimento realizado no setor de resíduos sólidos total resíduos: investimento total no setor de resíduos sólidos	Comitê Municipal de Saneamento Básico
8 - Porcentagem de investimento realizado perante as propostas de Drenagem	Medir o investimento realizado em drenagem no período	$Investimento_{drenagem} = \frac{realizado_{drenagem}}{total_{drenagem}}$	realizado drenagem: investimento realizado no setor de drenagem total drenagem: investimento total no setor de drenagem	Comitê Municipal de Saneamento Básico
9 - Porcentagem de investimento realizado perante as propostas do Plano de Saneamento	Medir o investimento realizado no período	$Investimento = \frac{realizado}{total}$	realizado: investimento realizado no plano de saneamento total: investimento total no plano de saneamento	Comitê Municipal de Saneamento Básico
10 - Porcentagem de investimentos da concessionária em relação aos recursos externos em abastecimento de água	Medir a quantidade de investimentos internos e externos em relação ao abastecimento de água	$Investimento_{agua} = \frac{investimento_{interno}}{investimento_{externo}}$	investimento interno: investimento interno realizado no abastecimento investimento externo: externo realizado no abastecimento de água	Concessionária de abastecimento de água
11 - Porcentagem de investimentos da prefeitura em relação aos recursos externos em esgotamento sanitário	Medir a quantidade de investimentos internos e externos em relação ao esgotamento sanitário	$Investimento_{esgoto} = \frac{investimento_{interno}}{investimento_{externo}}$	investimento interno: investimento interno realizado no esgotamento sanitário investimento externo: investimento externo realizado no esgotamento sanitário	Prefeitura
12 - Porcentagem de investimentos da prefeitura em relação aos recursos externos em resíduos sólidos	Medir a quantidade de investimentos internos e externos em relação aos resíduos sólidos	$Investimento_{residuos} = \frac{investimento_{interno}}{investimento_{externo}}$	investimento interno: investimento interno realizado nos resíduos sólidos investimento externo: investimento externo realizado nos resíduos sólidos	Prefeitura

13 - Porcentagem de investimentos da prefeitura em relação aos recursos externos em drenagem	Medir a quantidade de investimentos internos e externos em relação ao sistema de drenagem	$Investimento_{drenagem} = \frac{investimento_{interno}}{investimento_{externo}}$	investimento interno: investimento interno realizado no sistema de drenagem investimento externo: investimento externo realizado no sistema de drenagem	Prefeitura
14 - Número total de ações de educação ambiental conduzidas	Medir a conscientização da população em relação aos sistemas de saneamento ambiental	$Ações_{ed_{amb}} = \frac{nº\ ações_{conduzidas}}{2\ anos}$	nº ações conduzidas: ações de educação ambiental aplicadas no período de 2 anos	Prefeitura
15 - Quantidade de Audiências/Reuniões públicas divulgando os resultados do Plano Municipal de Saneamento	Medir o acesso da população aos resultados do Plano Municipal de Saneamento	$Audiências_{divulgação} = \frac{nº_{audiências}}{2\ anos}$	nº audiências: nº de audiência ou reuniões públicas com divulgação dos resultados do Plano de Saneamento no período de 2 anos	Concessionária de abastecimento de água
16 - Quantidade de notícias divulgando os resultados do Plano Municipal de Saneamento	Medir o acesso da população aos resultados do Plano Municipal de Saneamento	$Notícias_{divulgação} = \frac{nº_{audiências}}{2\ anos}$	nº de notícias de realizações das ações do plano de saneamento no período de 2 anos	Concessionária de abastecimento de água
18 – Porcentagem de inadimplência das taxas no setor de saneamento	Medir a adequação das taxas em relação ao poder aquisitivo da população	$Inadimplência = \frac{saldo_{devedor}}{saldo_{total}}$	saldo devedor: quantidade de inadimplência das taxas de saneamento saldo total: quantidade total da cobrança	Empresa/Entidade responsável pelos segmentos de saneamento básico
19 – Consumo urbano per capta de água	Medir a mudança do consumo de água no decorrer dos tempos	$Consumo = \frac{V_{consumido}}{nº_{hab}}$	V consumido: volume consumido de água no período de 1 dia Nº hab: População abastecida	Concessionária de abastecimento de água
20 - Número de estudos de potabilidade das águas efetuados	Medir a universalização do acesso à água potável na zona rural	$Estudos = \frac{Nºestudos_{potabilidade}}{Nº_{domicílios\ rurais}}$	Nº estudos potabilidade: número de estudos de potabilidade realizados nas captações de água no meio rural Nº Domicílios Rurais: Número de domicílios rurais em Buriticupu	Concessionária de abastecimento de água

21 - Porcentagem de esgoto tratado	Medir a mudança da qualidade da água no decorrer dos tempos	$Esgoto = \frac{V_{tratado}}{V_{produzido}}$	V tratado: volume tratado V produzido: volume produzido de esgoto	Prefeitura
22 - Número de fossas sépticas construídas	Medir a melhoria na destinação dos dejetos líquidos na área rural	$Fossas_{sepcias} = \frac{n^{o}\ fossas_{septicas}}{n^{o}_{domicilios\ rurais}}$	Nº fossas sépticas: número de fossas sépticas construídas no meio rural Nº Domicílios Rurais: Número de domicílios rurais em Buriticupu	Prefeitura
23 - Geração per capta de resíduos sólidos domiciliares	Medir a mudança na geração de resíduos domiciliares no decorrer dos tempos	$Residuos_{domiciliares} = \frac{Peso}{n^{o}_{hab}}$	Peso: quantidade de resíduos domiciliares gerados no período de 1 dia Nº hab: População geradora	Prefeitura
24 - Geração per capta de resíduos sólidos recicláveis	Medir a mudança na geração de resíduos sólidos recicláveis no decorrer dos tempos	$Residuos_{reciclaveis} = \frac{Peso}{n^{o}_{hab}}$	Peso: quantidade de resíduos recicláveis gerados no período de 1 dia Nº hab: População geradora	Prefeitura
25 - Número de locais com disposição inadequada de resíduos	Medir a quantidade existente de áreas degradadas	$Ações_{inadequado} = \frac{n^{o}_{locais}}{2\ anos}$	nº locais: Número de locais com disposição inadequada de resíduos no período de 2 anos	Prefeitura
26 - Número de inundações ocorridas no período	Medir a mudança climática no decorrer dos tempos	$Locais_{inundações} = \frac{n^{o}_{locais}}{2\ anos}$	nº locais: Número de locais com ocorrência de inundações no período de 2 anos	Prefeitura

Proposta de acompanhamento da evolução dos indicadores

Este Plano sugere o acompanhamento bienal da evolução dos indicadores aqui propostos pela junção dos Comitês de Coordenação e Executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico de Buriticupu, fomentando sempre a participação popular e envolvendo as comunidades.