



Governo do Município de Buritama

Paço Municipal "Nésio Cardoso"

CNPJ 44.435.121/0001-31

PROJETO DE LEI COMPLEMENTAR Nº 03, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2024.

"Dispõe sobre revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências."

O PREFEITO MUNICIPAL DE BURITAMA faz saber que a Câmara Municipal aprova e ele sanciona e promulga a seguinte Lei.

Art. 1º. Fica revisado o Plano Municipal de Saneamento Básico, criado pela Lei Complementar 173/2017, como instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico, tem como diretrizes respeitadas as competências da União e do Estado, melhorar a qualidade da sanidade pública, manter o meio ambiente equilibrado em busca do desenvolvimento sustentável, além de fornecer diretrizes ao poder público e à coletividade para a defesa, conservação e recuperação da qualidade e salubridade ambiental.

Art. 2º. Para o estabelecimento do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Buritama serão observados os seguintes:

- I - a universalização, a integralidade e a disponibilidade;
- II - preservação da saúde pública e a proteção do meio ambiente;
- III - a adequação de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- IV - a articulação com outras políticas públicas;
- V - a eficiência e sustentabilidade econômica, técnica, social e ambiental;
- VI - a utilização de tecnologias apropriadas;
- VII - a transparência das ações;
- VIII - controle social;
- IX - a segurança, qualidade e regularidade;
- X - a integração com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br



OBJETIVOS
DE DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



Governo do Município de Buritama

Paço Municipal "Nésio Cardoso"

CNPJ 44.435.121/0001-31

Art. 3º. O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Buritama tem por objetivo geral o estabelecimento de ações para a Universalização do Saneamento Básico, através da ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados no município de Buritama.

Parágrafo Único. Para o alcance do objetivo geral, são objetivos específicos do presente Plano:

- I - Garantir as condições de qualidade dos serviços existentes buscando sua melhoria e ampliação às localidades não atendidas;
- II - Implementar os serviços ora inexistentes, em prazos factíveis;
- III - Criar instrumentos para regulação, fiscalização e monitoramento e gestão dos serviços;
- IV - Estimular a conscientização ambiental da população e;
- V - Atingir condição de sustentabilidade técnica, econômica, social e ambiental aos serviços de saneamento básico.

Art. 4º. Para efeitos desta Lei, consideram-se saneamento básico as estruturas e serviços dos seguintes sistemas:

- I - Abastecimento de Água;
- II - Esgotamento Sanitário;
- III - Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais e
- IV - Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos.

Art. 5º. Por se tratar de instrumento dinâmico, o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Buritama deverá respeitar a legislação de regência, devendo ser alvo de contínuo estudo, desenvolvimento, ampliação e aperfeiçoamento, tendo como marco inicial os estudos que integra o Plano Municipal de Saneamento Básico, anexo desta lei.

Parágrafo Único - A revisão de que trata o caput, deverá preceder à elaboração do Plano Plurianual do Município de Buritama.

Avenida Frei Marcelo Manfília, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br



OBJETIVOS
DE DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



Governo do Município de Buritama

Paço Municipal "Nésio Cardoso"

CNPJ 44.435.121/0001-31

Art. 6º. Para fins de futuras revisões:

I - O Poder Executivo Municipal deverá encaminhar a proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Buritama à Câmara dos Vereadores, devendo constar as alterações, caso necessário, a atualização e a consolidação do plano anteriormente vigente;

II - A proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Buritama deverá ser elaborada em articulação com o Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente do Município de Buritama – SAAEMB e estar em compatibilidade com as diretrizes, metas e objetivos:

- a) das Políticas Municipais e Estaduais de Saneamento Básico, de Saúde Pública e de Meio Ambiente;
- b) dos Planos Municipais e Estaduais de Saneamento Básico e de Recursos Hídricos.

III - A revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Buritama deverá seguir as diretrizes dos planos das bacias hidrográficas em que o Município de Buritama estiver inserido, se houver.

Art. 7º. A gestão dos serviços de saneamento básico terá como instrumentos básicos os programas e projetos específicos nas áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos tendo como meta a universalização dos serviços de saneamento e o controle dos efeitos ambientais.

Art. 8º. A prestação dos serviços públicos de saneamento é de responsabilidade do Executivo Municipal juntamente com o Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente do Município de Buritama – SAAEMB, podendo haver a contratação de terceiros, de direito público ou privado, para execução de uma ou mais dessas atividades.

§ 1º. Os executores das atividades mencionadas no caput deverão contar com os respectivos licenciamentos ambientais cabíveis.

§ 2º. A administração municipal, quando contratada nos termos desse artigo, submeter-se-á às mesmas regras aplicáveis nos demais casos.

Avenida Frei Marcelo Manília, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP

E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br



OBJETIVOS
DE DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



Governo do Município de Buritama

Paço Municipal "Nésio Cardoso"

CNPJ 44.435.121/0001-31

Art. 9º. Sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis, às infrações ao disposto nessa Lei e seus instrumentos acarretarão a aplicação das seguintes penalidades, garantida a ampla defesa e o contraditório:

- I - advertência, com prazo para a regularização da situação;
- II - multa simples ou diária;
- III - interdição, e em caso de infração continuada, poderá ser aplicada também a penalidade de multa diária.

Art. 10. Na aplicação da penalidade da multa, a autoridade levará em conta sua intensidade e extensão.

§ 1º. No caso de dano ambiental, sem prejuízo de outras sanções cabíveis, a autoridade levará em consideração a degradação ambiental, efetiva ou potencial, assim como a existência comprovada de dolo.

§ 2º. A multa pecuniária será graduada entre 100 UFM a 5.000 UFM.

§ 3º. O valor da multa será recolhido em nome e em benefício do Fundo Municipal de Saneamento Básico.

Art. 11. A penalidade de interdição será aplicada:

I - Em caso de reincidência;

II - Quando da infração resultar:

- a) contaminação significativa de águas superficiais e/ou subterrâneas;
- b) degradação ambiental que não comporte medidas de regularização, reparação, recuperação pelo infrator ou às suas custas;
- c) risco iminente à saúde pública.

Art. 12. Os Programas, Projetos e outras ações do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Buritama deverão ser regulamentados por Decretos do Poder Executivo, na medida em que forem criados, inclusive especificando as dotações orçamentárias a serem aplicadas.

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP

E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br



OBJETIVOS
DE DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



Governo do Município de Buritama

Paço Municipal "Nésio Cardoso"

CNPJ 44.435.121/0001-31

Parágrafo Único. Os Regulamentos comporão anexos do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Buritama.

Art. 13. Constitui órgão executivo do Presente Plano o Serviço de Água, Esgoto e Meio Ambiente do Município de Buritama – SAAEMB.

Art. 14. Constitui o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Buritama os documentos anexos a esta Lei.

Art. 15. Nos casos omissos, deverão prevalecer a Lei Federal 11.445/07 e o Decreto Regulamentador 7.217/10.

Art. 16. As despesas decorrentes da execução desta Lei correrão à conta das dotações específicas, consignadas no orçamento corrente, suplementadas, se necessário.

Art. 17 O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Buritama deverá ser revisado a cada 10 anos.

Art. 18. Esta Lei entra em vigor em 6 (seis) meses após a data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Buritama/SP, 28 de novembro de 2024, 106 anos de Fundação e 75 anos de Emancipação Política.

RODRIGO ZACARIAS DOS SANTOS

Prefeito Municipal

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP

E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br



OBJETIVOS
DE DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

JUSTIFICATIVA

Senhor Presidente,

Senhores Vereadores,

Submetemos o presente projeto que “dispõe sobre a revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.”

A presente matéria se faz necessária submeter a essa Casa Legislativa, para cumprimento das normas fixadas na lei já instituída, trabalho este executado por empresa contratada e acompanhada sua revisão pelo SAAEMB – Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente de Buritama, e também pelo Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Econômico desta Municipalidade.

Na certeza de contarmos com a deliberação favorável desta Casa, antecipamos nossos agradecimentos.

RODRIGO ZACARIAS DOS SANTOS –
Prefeito

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br



OBJETIVOS
DE DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

PLANO DIRETOR DE SANEAMENTO BÁSICO

MUNICÍPIO DE BURITAMA-SP

SAAEMB

Serviço Autônomo de Água, Esgoto
e Meio Ambiente do Município de Buritama



ENEGATI
ENGENHARIA & NEGÓCIOS



Novembro/2023



Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Sumário

1.	Gerenciamento dos trabalhos, formalização do Grupo Técnico Executivo – GTE2	
1.1.	Técnicos do executivo municipal especialistas na área	2
1.2.	Representantes do SAAEMB, COMDEMA e da sociedade civil	2
1.3.	Empresa EGATI Engenharia e Negócios.....	2
2.	Diagnóstico da situação atual dos componentes do saneamento básico.....	3
2.1.	Diagnóstico socioeconômico, cultural e ambiental.....	3
2.2.	Diagnóstico do sistema de abastecimento de água	29
2.3.	Diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário	94
2.4.	Diagnóstico do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	112
2.5.	Diagnóstico do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.....	124
3.	Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo.....	195
3.1.	Cenários.....	195
3.2.	Princípios e diretrizes.....	202
3.3.	Objetivos e Metas	203
4.	Programas, projetos e ações.....	220
4.1.	Definição dos Programas, Projetos e Ações.....	220
4.2.	Programa de Investimentos	265

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

5. Ações de emergências e contingências	302
6. Mecanismos e procedimentos para monitoramento e avaliação sistemática das ações, participação e controle social.....	305
7. Aspectos da divulgação e informação sobre o PMSB	307
Anexos	310
Atas de Visitas.....	311
Mapas	312

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

1. Gerenciamento dos trabalhos, formalização do Grupo Técnico Executivo – GTE

Para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB é importante a formação de uma equipe composta por pessoas com funções e responsabilidades voltadas ao objeto de estudo do Plano. Os membros da equipe devem estar envolvidos em grande parte do planejamento e da tomada de decisões do projeto, acompanhando todo o decorrer do Plano, auxiliando, portanto, na sua efetivação.

O papel do grupo técnico é analisar em conjunto a realidade do município com relação aos serviços de saneamento básico. Com isso, formou-se um grupo técnico composto pelos profissionais relacionados a seguir.

1.1. Técnicos do executivo municipal especialistas na área

Giancarlo Sanches Mestriner – Diretor de Desenvolvimento Econômico, Agricultura e Meio Ambiente

1.2. Representantes do SAAEMB, COMDEMA e da sociedade civil

Letícia Souza Possani – Química do SAAEMB

1.3. Empresa EGATI Engenharia e Negócios

Leandro Pereira Cuelbas - Engenheiro Civil





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Grasiele Simplício Murari Rodrigues - Engenheira Ambiental, Mestre em Engenharia Civil e Ambiental

Angélica Souza Olivencia - Engenheira Ambiental e Sanitarista

Laíssa Gabriele dos Santos Simião - Arquiteta e Urbanista

Nayra Kondo de Souza Dias - Bióloga

2. Diagnóstico da situação atual dos componentes do saneamento básico

2.1. Diagnóstico socioeconômico, cultural e ambiental

- Caracterização da área de planejamento

Buritama situa-se no interior do estado de São Paulo, estando localizado a uma latitude de 21° 03' 50" sul, longitude de 50° 08' 33" oeste e altitude de 397 m. Possui uma área de unidade territorial de 326,921 km².

Está localizada na microrregião de Birigui, Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê. O acesso à cidade de Buritama se dá pela Rodovia SP-461, distando 546 quilômetros da capital de São Paulo e 40 quilômetros de Catanduva. Seus municípios limítrofes são Zacarias (11,4 km), Santo Antônio do Aracanguá (49,9 km), Turiúba (19,3 km), Lourdes (15 km), Brejo Alegre (18,3 km) e Birigui (36,8 km).

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 1- Localização do município de Buritama

Na tabela abaixo se encontram descritos os dados a respeito de moradias no município de Buritama:

Informação	Nº Domicílios
Domicílios particulares permanentes urbanos	4.878
Domicílios particulares permanentes rurais	317
Total de Domicílios particulares permanentes	5.195

Tabela 1 - Número de Domicílios em Buritama-SP / fonte: IBGE (Censo Demográfico 2010 – acesso em maio/2022)

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Densidade demográfica

Segundo o último censo demográfico, realizado em 2010 pelo IBGE, o Município tinha 15.418 habitantes e densidade demográfica de 47,19 hab/km². Com base na estimativa do IBGE para 2021, o município possui 17.414 habitantes e grau de urbanização de 96,2% e de acordo com o SEADE (2018) está enquadrado no grupo “equitativos” do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), que corresponde aos municípios que apresentam baixos níveis de riqueza e nível médio/alto de longevidade e/ou escolaridade.

A tabela abaixo apresenta a projeção populacional de Buritama em um horizonte de 32 anos a partir do último censo realizado pelo IBGE (2010). Observa-se que a projeção da tabela que considera o percentual de crescimento ano a ano atingiu um número de habitantes bem aproximado da última estimativa publicada pelo IBGE.

Ano	Projeção Populacional	Área Urbana	População Rural
2022	17.788	17.174	614
2023	18.010	17.415	595
2024	18.237	17.660	577
2025	18.467	17.908	559
2026	18.702	18.160	542
2027	18.940	18.415	525
2028	19.183	18.674	509
2029	19.429	18.936	493
2030	19.680	19.202	478
2031	19.935	19.472	463

5

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Ano	Projeção Populacional	Área Urbana	População Rural
2032	20.194	19.745	449
2033	20.457	20.022	435
2034	20.725	20.303	422
2035	20.997	20.588	409
2036	21.273	20.877	396
2037	21.554	21.170	384
2038	21.839	21.467	372
2039	22.129	21.768	361
2040	22.424	22.074	350
2041	22.723	22.384	339
2042	23.027	22.698	329

Tabela 2 - Projeção populacional

- Descrição dos sistemas públicos existentes

Educação: 11 escolas, sendo 2 estaduais, 8 municipais e 1 particular

Nome da escola	Rede de ensino
EE Álvaro Alvim	Estadual
EMEF Bairro Nossa Senhora do Livramento	Municipal
EMEI Castro Alves	Municipal
Creche Escola Prof. Carlos Jose Pereira	Municipal
EMEF Maria do Carmo Cunha Guerbas	Municipal
Nossa Senhora de Fatima Casa de Apoio a Criança	Municipal
EMEI Prof. Odete Oliveira Feroldi	Municipal

6

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

EE Professor Oswaldo Januzzi	Estadual
Rubens Antônio Creche Municipal Pro Infância	Municipal
Creche Municipal Padre Wladyslaw Musial	Municipal
Zeta Centro Educacional Buritama	Particular

Tabela 3 - Escolas do município de Buritama / Fonte: <www.educacao.sp.gov.br> - Acesso em maio/2022

Segurança pública: 1 Grupamento da Polícia Militar e 1 Delegacia de Polícia Civil (Fonte: <http://www.ssp.sp.gov.br/>).

Fontes de Informação no município de Buritama: Rádio Metrópolis FM, Torre Forte AM e Uni FM (Rádio online). Jornais: A comarca e Manchete Regional.

- Descrição dos sistemas públicos existentes

1. Igrejas:

- 2 (duas) católica

- 1 (um) espírita

- Grande quantidade de igrejas evangélicas

2. Pontos turísticos:

- Prainha de Buritama

- Náutico Clube

- Ranchos

3. Eventos tradicionais

- Rodeio

7

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Festa do Milho

Juninão (Festa da prefeitura)

Festa de Folia de Reis

Quermesses

Festa das Nações

4. Cemitérios

Apenas um municipal

5. Associações

O município possui apenas a associação comercial

6. Creches

3 (três) municipais

- Identificação e descrição da organização social da comunidade

Não foram identificados grupos sociais existentes no município durante os levantamentos de informações para o plano.

- Descrição de práticas de saúde e saneamento

No município existem 2 unidades de saúde básica, 3 unidades de vigilância (1 Sanitária, 1 Epidemiológica e 1 de Controle de Vetores), 1 farmácia de alto custo, 1 CAPS, 1 centro de especialidades e 1 unidade de hospital com pronto-socorro.

8

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Em Buritama os trabalhos de conscientização são realizados através de diversas palestras, agentes comunitários, rádio, carro de som e eventos. São realizadas campanhas de vacinação (seguindo o calendário estadual), palestras de apoio à saúde da família, ações contra a dengue que consistem em conscientização porta-a-porta e nebulização e acompanhamento da nutrição infantil nas escolas e no centro de especialidades por profissional nutricionista.

O último Censo Demográfico com resultados dos Indicadores Sociais do Município de Buritama/SP, realizado pelo IBGE no ano de 2010, obteve a proporção dos domicílios que possuem tipo de saneamento adequado, semi-adequado ou inadequado, sendo que o IBGE considerou: Adequado (1) - Abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica e lixo coletado diretamente ou indiretamente; Semi-adequado (2) - Domicílio com pelo menos uma forma de saneamento considerada adequada e Inadequado (3) - Todas as formas de saneamento consideradas inadequadas.

Na tabela abaixo seguem as informações sobre o Saneamento Básico do município de Buritama.

Área Rural	Quantidade (%)
Proporção de domicílios particulares permanentes - tipo de saneamento adequado (1) - ano 2010	2
Proporção de domicílios particulares permanentes - tipo de saneamento semi-adequado (2) - ano 2010	33
Proporção de domicílios particulares permanentes por tipo de saneamento - inadequado (3) - ano 2010	65

9

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Área Urbana	Quantidade (%)
Proporção de domicílios particulares permanentes - tipo de saneamento - adequado (1) - ano 2010	91.6
Proporção de domicílios particulares permanentes - tipo de saneamento - semi-adequado (2) - ano 2010	4
Proporção de domicílios particulares permanentes por tipo de saneamento - inadequado (3) - ano 2010	0

Tabela 4 - Dados sobre o Saneamento Básico do Município de Buritama na Área Rural e na Área Urbana. Fonte: IBGE (Censo Demográfico 2010)

O município possui uma população flutuante devido ser beira-rio e possuir um grande número de loteamentos destinados à área de lazer. Isso influi muito no consumo de água e geração de resíduos sólidos, principalmente feriados, fins de semana e final de ano. Entretanto, o sistema existente possui capacidade para atendimento nessas ocasiões.

- Informação sobre a dinâmica social

Por volta de 1892, as famílias Teixeira, Pereira, Santos e Goulart, provindas de Minas Gerais, vieram até a região, atraídas pelo solo fértil, formando o primitivo núcleo ao qual deram o nome de Palmeiras, algum tempo depois com a construção de uma capela em homenagem à Nossa Senhora do Divino Livramento, fora chamada de Nossa Senhora do Divino Livramento de Buriti. Passados dois anos, em 1894, Palmeiras era elevado à categoria de Distrito Policial com o nome de Buriti, pelo fato de haver na região palmeiras nativas, buritis, que se estendiam desde o centro do planalto, até às margens do rio Tietê. Constituía parte integrante

10

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

do município de São José do Rio Preto. Em 29 de Novembro de 1927, foi elevado à categoria de Distrito de Paz, pela Lei nº 2.102, passando a denominar-se Buritama.

Em 24 de agosto de 1948, pela Lei nº 233, passou a ser município, ficando sob a jurisdição da comarca de Monte Aprazível. Finalmente, pela Lei nº 8.050, de 31 de Dezembro de 1963, passou a ser comarca, instalada em 25 de junho de 1966, ficando os municípios de Turiúba, Planalto, Lourdes e Zacarias, sob a jurisdição da comarca de Buritama. Sua padroeira é Nossa Senhora do Divino Livramento, cuja imagem se encontra na igreja matriz no centro da cidade.

Na década de 1940, o distrito já possuía ares de cidade, o que viera mesmo a acontecer em 1948, mas antecipadamente, a Senhora Maria Florinda, fazendeira da cidade, doara terras de sua propriedade para o Patrimônio da Santa, bairro este que ainda existe em tempos atuais, mas com outro nome (Bairro do Livramento). Entretanto até hoje estas terras não têm seu registro cartorial, pois Santa não é pessoa física nem jurídica, e com isso não pode possuir bens.

Mesmo assim a fazendeira doou as terras e formou-se então este bairro que possui cerca de cinco mil habitantes, o maior da cidade. Os prefeitos que se seguiam trouxeram além de desenvolvimento, muita rivalidade política, pois formou-se assim, dois grupos distintos que lutavam pela posse do Poder Executivo. Essa rixa muito negativamente refletia no desenvolvimento da cidade, porém em outros pontos trazia fervor ao sangue da população. Na década de 1960, instalava-se na cidade a Cerâmica Santa Cruz, hoje considerada a maior produtora em números, de artefatos de cerâmica da América Latina, empresa que emprega centenas de pessoas.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Cerealistas de grãos também trouxeram grande empregabilidade à cidade, como a Multinacional Cargill Agrícola S/A, que possui filial instalada no município.

- **Carências de Planejamento Físico Territorial**

O desenvolvimento físico territorial de Buritama ocorre de forma regular e não apresenta problemas evidentes de ocupação territorial desordenada.

- **Descrição do nível educacional da população**

Escolaridade (Pessoas de 10 anos ou mais de idade)	Nº Pessoas
Sem instrução e fundamental incompleto	2.832
Fundamental completo e médio incompleto	1.522
Médio completo e superior incompleto	2.757
Superior completo	969
Não determinado	5

Tabela 5 - Grau de Escolaridade / fonte: IBGE (2010) - Acesso em maio/2022

- **Descrição dos indicadores de educação**

O ambiente escolar deve ser entendido como um espaço de relações, um espaço privilegiado para o desenvolvimento crítico e político, contribuindo na construção de valores pessoais, crenças, conceitos e maneiras de conhecer o mundo, o que interfere diretamente na produção social da saúde.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

No contexto situacional do espaço escolar, encontram-se diferentes sujeitos, com histórias e papéis sociais distintos – professores, alunos, merendeiras, porteiros, pais, mães, avós, avôs, voluntários, entre outros – que produzem modos de refletir e agir sobre si e sobre o mundo e que devem ser compreendidos pelas equipes de Saúde da Família em suas estratégias de cuidado. Segundo a Lei Básica de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a educação deve ser inspirada nos princípios básicos de liberdade e nos ideais de solidariedade humana e o ensino público deve centrar-se na gestão democrática, cujos princípios são a participação de profissionais da educação na elaboração do projeto político-pedagógico da escola e a participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes.

A partir da compreensão que uma ação setorial, uma parceria, existe na medida em que “ambas as partes envolvidas trabalham juntas para atingir um objetivo comum, resultando em benefícios para todos”, (ROCHA, 2.008). Assim, parece então, que os sistemas de saúde e de educação no Brasil venceram o primeiro passo para um trabalho conjunto. Portanto, a escola tem como missão, desenvolver o processo ensino-aprendizagem e desempenha papel fundamental na formação de pessoas, não apenas como característica de formação intelectual, mas na sua formação social e prevenção à saúde.

- Identificação e avaliação da capacidade do sistema educacional em apoiar a promoção da saúde





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

No sentido de apoio a promoção da saúde e da qualidade de vida da comunidade, o setor de educação, em parceria com a Secretaria da Saúde, apresenta ações como:

- Atendimento de psicólogas e psicopedagogas nas escolas;
 - Dia da família: São dias em que são apresentados aos alunos e seus respectivos pais palestras onde são abordados diversos assuntos, como meio ambiente e saúde, as crianças têm ainda espaços para pintura e realização de outras atividades variadas;
 - Programas de saúde bucal: São realizadas palestras nas escolas onde dentistas dão orientações importantes aos alunos sobre cuidados com a saúde bucal, nas duas escolas de ensino fundamental, os alunos passam também por consulta odontológica com dentistas.
- Identificação e avaliação do sistema de comunicação local

O município possui meios de comunicação variados que são rádios FM, AM e online, 2 jornais, agentes comunitários, carro de som e nos eventos municipais através de estandes. Através dessas alternativas, acredita-se que a prefeitura tenha plenas condições de realizar a divulgação de suas ações para a maior parte da população.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

SAAEMB conta com portal de notícias para divulgar ações e projetos ambientais

O Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente de Buritama conta com um portal de notícias para divulgar as ações e melhorias no abastecimento de água, na rede de esgoto, investimentos em equipamentos, convênios assinados com o governo federal e estadual, divulgação de editais e projetos ambientais.

Ao acessar o site, o morador poderá ver as principais notícias do SAAEMB, ao todo, serão 10 matérias informativas em destaque. Outro detalhe importante são os banners dos projetos de descarte de lixo eletrônico, queimadas, resgate de animais silvestres e a troca de óleo de cozinha usado por novo.

Segundo o diretor José Eduardo Marins, o portal ajuda a dar uma visão mais clara aos moradores sobre os trabalhos desenvolvidos pela autarquia. Ele explicou ainda que o site oferece a oportunidade para emissão da 2ª via da fatura, ver as tarifas e solicitar ligação de água, além da divulgação de projetos em parceria com a prefeitura municipal.

“As ações de gestão aplicadas na autarquia visa garantir a transparência e propagar informações de interesse do cidadão. Nosso objetivo é proporcionar a melhor comunicação a quem mais interessa, o contribuinte, portanto, buscamos aprimorar a cada dia, para que possamos oferecer um serviço de qualidade a todos”, concluiu o diretor.

O internauta poderá verificar também informações divulgadas nos principais menus do portal que são: Institucional, Informações, Editais, Compra Direta, Município VerdeAzul e Contato. Os interessados podem acessar o portal que está disponível no seguinte endereço eletrônico: www.saaemb.sp.gov.br.

Imagem 2 - SAAEMB conta com portal de notícias para divulgar ações e projetos ambientais / Fonte: SAAEMB (2022)

15

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Descrição dos indicadores de saúde

Abaixo, se encontram as descrições de indicadores de saúde retirados do site do Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE, sobre natalidade, fecundidade, mortalidade e longevidade no município de Buritama.

Indicadores de saúde	Quantidade	Unidade de medida
Taxa de Mortalidade na Infância (2020)	11,49	Por mil nascidos vivos
Taxa de Mortalidade da População entre 0 e 14 Anos (2020)	1,00	Por mil habitantes nessa faixa etária
Taxa de Mortalidade da População entre 15 e 29 Anos (2020)	0,60	Por mil habitantes nessa faixa etária
Taxa de Mortalidade da População entre 30 e 44 Anos (2020)	3,60	Por mil habitantes nessa faixa etária
Taxa de Mortalidade da População entre 45 e 59 Anos (2020)	9,20	Por mil habitantes nessa faixa etária
Taxa de Mortalidade da População de 60 Anos e Mais (2020)	47,50	Por mil habitantes nessa faixa etária
Taxa de Natalidade (2019)	12,13	Por mil habitantes
Taxa de Fecundidade Geral (2019)	46,85	Por mil mulheres entre 15 e 49 anos
Mães que Tiveram Sete e Mais Consultas de Pré-Natal (2016)	89,83	%
Partos Cesáreos (2016)	72,32	%
Nascimentos de Baixo Peso (menos de 2,5kg) (2016)	7,91	%
Gestações Pré-Termo (2016)	9,20	%
Índice de Envelhecimento (2021)	106,10	%

Tabela 6 – Indicadores de saúde / Fonte: SEADE (atualização em 2022)

16

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- ✓ Descrição dos indicadores de renda, pobreza e desigualdade

A Economia do município é regida principalmente pelo setor de serviços, seguido da indústria e da agropecuária. Ressalta-se que o PIB per capita é de R\$ 41.206,49 (2020).

- ✓ Descrição dos bens duráveis nos domicílios do município

Domicílios particulares permanentes com existência de alguns bens duráveis	Nº Domicílios
Televisão	5.091
Máquina de lavar roupa	2.474
Geladeira	5.158
Telefone celular	4.507
Telefone fixo	1.708
Microcomputador	1.866
Microcomputador - com acesso à internet	1.392
Motocicleta para uso particular	1.425
Automóvel para uso particular	2.739

Tabela 7 - Número de Domicílios com Bens Duráveis / fonte: IBGE (Último Censo: 2010)





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

✓ Nível de trabalho

Pessoas de 10 anos ou mais de idade com condição de atividade na semana de referência	Nº Pessoas
Economicamente ativas – homens	4.789
Economicamente ativas – mulheres	3.296
Não economicamente ativas – homens	1.946
Não economicamente ativas – mulheres	3.482

Tabela 8 - Nível de Trabalho / fonte: IBGE (2010) – Acesso em maio/2022

• Renda apropriada por extrato da população

Classes de rendimento nominal mensal domiciliar (Domicílios particulares permanentes)	Nº Domicílios
Sem rendimento	101
Até ½ salário mínimo	45
Mais de ½ a 1 salário mínimo	559
Mais de 1 a 2 salários mínimos	1.292
Mais de 2 a 5 salários mínimos	2.184
Mais de 5 a 10 salários mínimos	772
Mais de 10 a 20 salários mínimos	182
Mais de 20 salários mínimos	55

Tabela 9 - Nível Econômico em Buritama / fonte: IBGE (2010) – Acesso em maio/2022

18

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM

Segundo a Fundação SEADE, o IDHM do município de Buritama é de 0,763 (2010).

- Caracterização física simplificada do município

✓ Hidrografia

O Município de Buritama localiza-se em bacia hidrográfica de 15.588 km² de extensão territorial (Baixo Tietê). Seus principais corpos d’água superficiais são o Córrego Palmeiras, Ribeirão Santa Bárbara e afluentes e Rio Tietê, os principais subterrâneos são os Aquíferos Bauru, Serra Geral e Guarani.



Imagem 3 - Localização da UGRHI 19 / Baixo Tietê, onde encontra-se o Município de Buritama.
Fonte: DAEE





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

✓ Erosão

Como consta do Plano da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê - UGRHI 19 (2008), o município de Buritama apresenta áreas de ALTA e MÉDIA CRITICIDADE quanto aos processos erosivos, predominando áreas muito suscetíveis à atuação de erosão laminar intensa, sendo frequente o desenvolvimento de sulcos, ravinas e boçorocas.

Os corpos de assoreamento foram identificados, praticamente, em todos os fundos de vale com processos erosivos instalados nas áreas a montante das drenagens, ocorrendo de forma generalizada em todas as sub-bacias de alta e muito alta criticidade.

Têm suas causas associadas principalmente ao processo desorganizado de urbanização. Quase todas as boçorocas estão ligadas ao lançamento de águas de chuva e esgoto, diretamente ou através do arruamento, em pequenos vales ou nos córregos. A erosão provocada pela grande quantidade de águas assim lançadas, já é suficiente para deixar o problema bastante grave. Quando surge a água subterrânea no fundo e nas paredes da boçoroca, sua ação erosiva torna-se ainda mais complexa e acelerada, evoluindo em direção aos bairros mais altos e, por vezes, com abatimentos bruscos do terreno em áreas descalçadas por erosão interna.

✓ Geologia

O substrato geológico da região é composto por rochas sedimentares e vulcânicas de idade mesozóica, pertencentes a Bacia do Paraná, juntamente com formações

20

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

cenozóicas, representadas por depósitos coluvionares e aluvionares antigos e recentes.

As características geológicas da Bacia do Baixo Tietê refletem fundamentalmente a evolução histórica da bacia sedimentar do Paraná. As rochas basálticas formaram-se devido a um intenso vulcanismo que ocorreu no início do período Cretáceo, quando ainda prevaleciam condições desérticas na Bacia do Paraná, acompanhado de perturbações tectônicas que geraram arqueamentos e soerguimento nas suas bordas, associados a grande número de falhamentos, responsáveis pela estrutura atual da bacia.

Posteriormente, durante o Cretáceo Superior, já em clima semiárido, depositaram-se sobre a sequência dos derrames basálticos, em ambiente flúvio-lacustre, as seqüências areníticas do Grupo Bauru.

✓ Clima

Predomina-se no município de Buritama, segundo a classificação de W.Köppen, o clima Aw: clima tropical, com inverno seco.

Apresenta estação chuvosa no verão, de outubro a março, e nítida estação seca no inverno, de abril a setembro (julho é o mês mais seco). A temperatura média do mês mais frio é 16°C, do mais quente é 31°C e a precipitação anual chega a aproximadamente 1.350 mm. As médias climatológicas são calculadas a partir de uma série de 30 anos de levantamentos de dados e estão expressas na tabela e gráfico a seguir:

21

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Mês	Temperatura do ar (°C)		Chuva (mm)
	Mínima média	Máxima média	
Janeiro	22	30	254
Fevereiro	22	31	181
Março	22	30	159
Abril	21	30	73
Maió	17	27	51
Junho	16	27	28
Julho	16	27	19
Agosto	17	30	25
Setembro	19	31	66
Outubro	21	31	117
Novembro	22	31	159
Dezembro	22	30	216

Tabela 10 - Clima na região de Buritama. Fonte: Climatedo: www.climatedo.com.br – Acesso em maio/2022

Avenida Frei Marcelo Manília, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

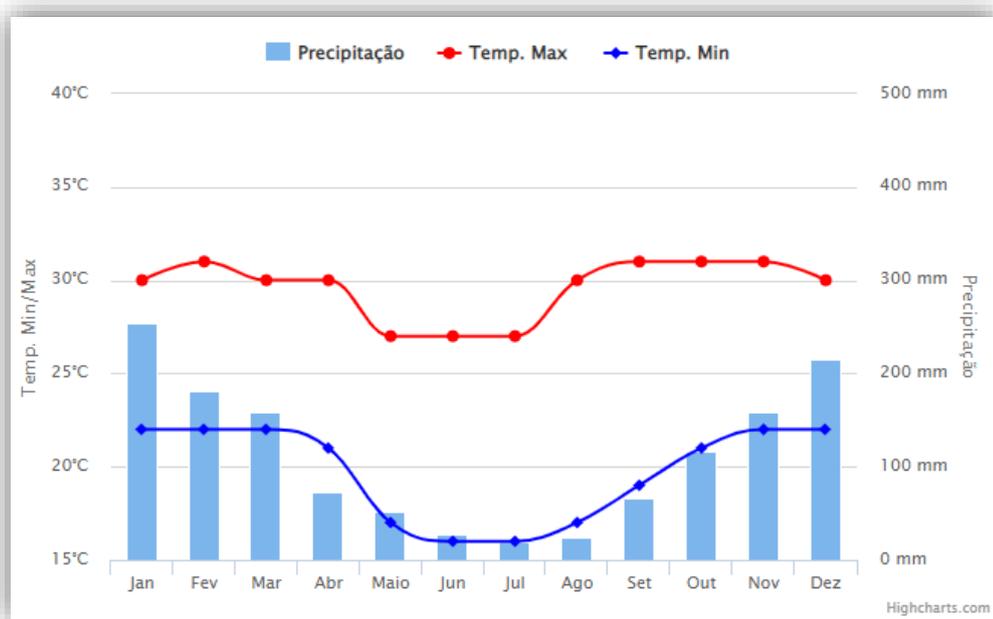


Gráfico 1 - Clima na região de Buritama. Fonte: Climatempo: www.climatempo.com.br – Acesso em maio/2022

✓ Topografia

A Província do Planalto Ocidental é caracterizada pela presença de formas de relevo levemente onduladas com longas encostas e baixas declividades, representadas fundamentalmente, por Colinas Amplas e Colinas Médias. Os dois tipos de relevos estão sujeitos ao controle estrutural das camadas sub-horizontais dos arenitos do Grupo Bauru e das rochas efusivas básicas da formação Serra Geral. O sub nivelamento do relevo mostra um caimento para oeste, em direção à calha do Rio Paraná, formando uma extensa plataforma estrutural suavizada, com cotas

23

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

topográficas que oscilam próximo a 500 m. No âmbito da Bacia do Baixo Tietê, os pontos mais altos da bacia, situados nos seus divisores limites, chegam a alcançar mais de 560 m e na foz do Ribeirão do Moinho, próximo à Ilha Comprida, 264 m de altitude.

✓ Bioma

O Município de Buritama localiza-se no domínio da Mata Atlântica com áreas de Cerrado. Nesta região, a Mata Atlântica teve sua cobertura vegetal bastante devastada por atividades como exploração de madeira e lenha, criação de gado, agricultura, silvicultura, desenvolvimento dos núcleos urbanos e expansão das fronteiras agrícolas e industriais. Como consequência verificou-se a fragmentação da vegetação florestal nativa que cobria originalmente a região, que se resumem a fragmentos remanescentes.

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

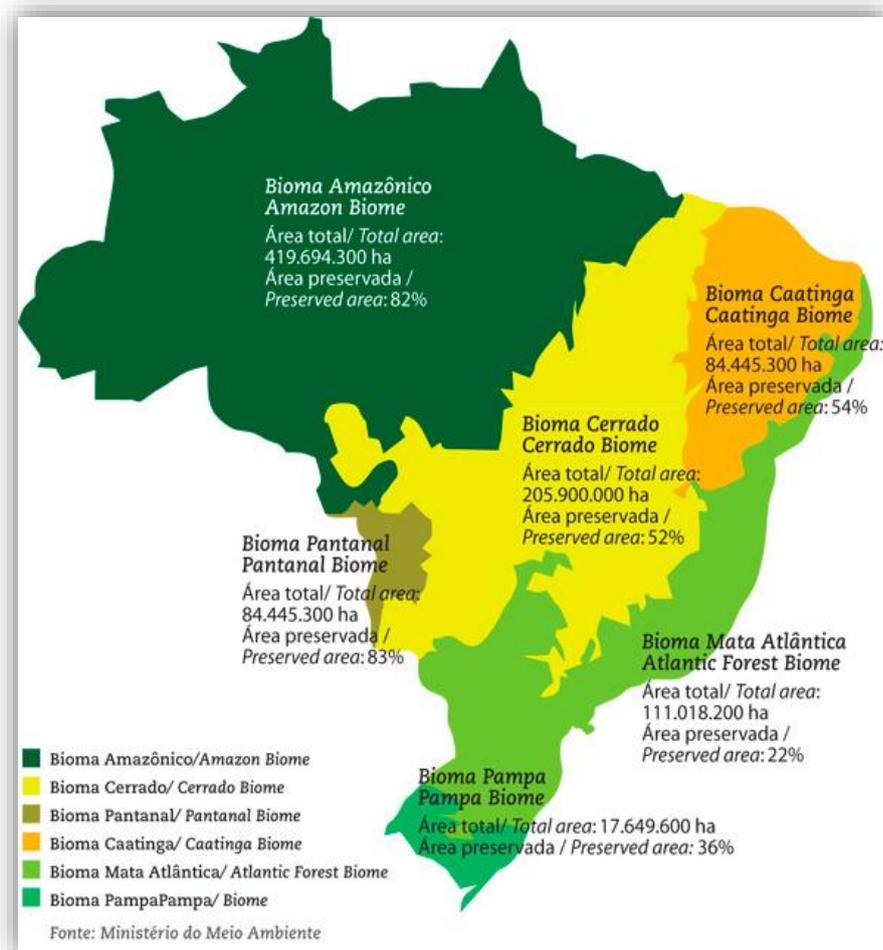


Imagem 4 - Distribuição dos Biomas. Fonte: Ministério do Meio Ambiente

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br



OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Caracterização das fontes de renda predominantes

No município predomina-se o setor de serviços, seguido do industrial e agropecuário, Buritama possui uma área de 32.687,9 ha (IBGE), da qual 12.972 ha são destinados para lavouras permanentes e temporárias, segundo dados do ano de 2020 do IBGE.

A região de Buritama tem como principais lavouras temporárias a cana-de-açúcar, a soja, o milho, o sorgo e outras lavouras em menor quantidade conforme distribuição apresentada pela Tabela e Gráfico a seguir.

Lavoura Temporária	Área destinada à colheita (ha)
Cana-de-açúcar	9.000
Soja	590
Milho	550
Sorgo	300
Feijão	90
Amendoim	37
Tomate	5

Tabela 11 - Distribuição das Lavouras Temporárias. Fonte: IBGE (Produção Agrícola 2020) – Acesso em maio/2022





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

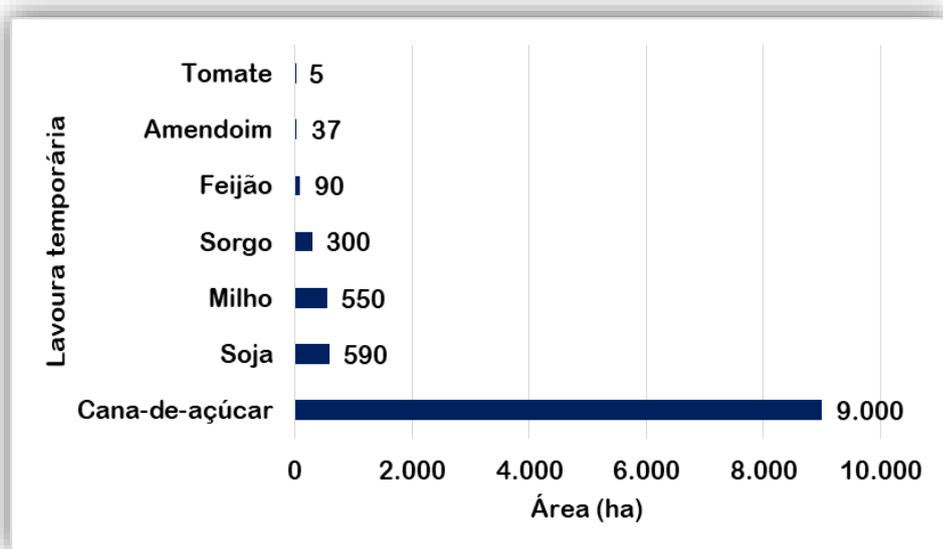


Gráfico 2 - Culturas Temporárias. Fonte: IBGE (Produção Agrícola 2020)

O município também possui a lavoura permanente borracha (látex coagulado), conforme demonstra a Tabela e o Gráfico a seguir.

Lavoura Permanente	Área destinada à colheita (ha)
Borracha (látex coagulado)	2.400

Tabela 12 - Lavoura Permanente. Fonte: IBGE (Produção Agrícola 2020) – Acesso em maio/2022

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

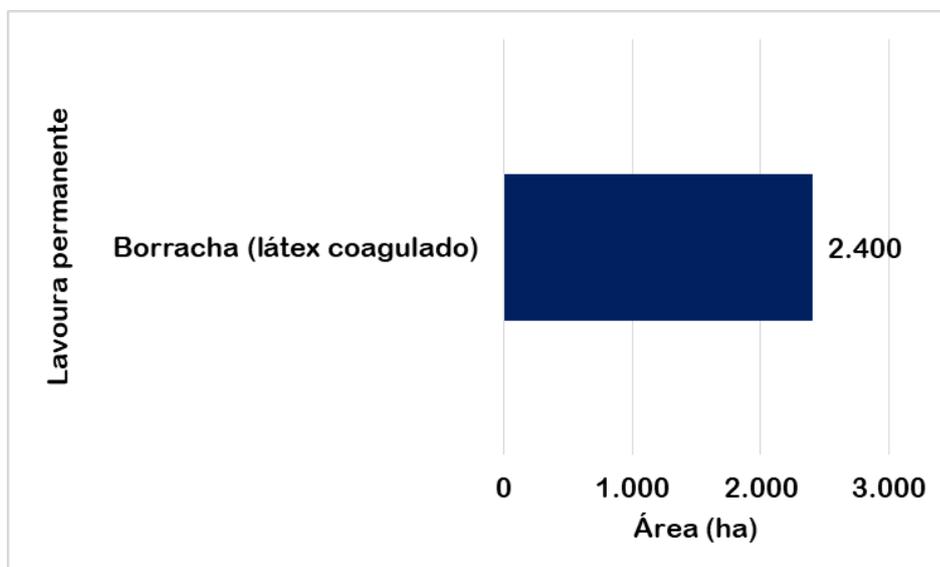


Gráfico 3 - Cultura Permanente. Fonte: IBGE (Produção Agrícola 2020)

- Apontamento das principais indústrias

A maior indústria presente no município é a Usina Figueira, do grupo Aralco, sua capacidade de moagem é de 1,0 milhão toneladas de cana/ano, com capacidade de produção diária de 550 toneladas de açúcar.

A Usina Figueira está sediada na Estrada da Pedreira, S/N, KM 45 + 382 Metros da Rodovia Roberto Rollemberg - Zona Rural.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

2.2. Diagnóstico do sistema de abastecimento de água

- Descrição dos sistemas de abastecimento de água - Panorama atual

O sistema de abastecimento de água no Município de Buritama é operado e supervisionado pelo Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente do Município de Buritama – SAAEMB, sediado na Rua Capitão Vicente Gonçalves, 434 - Centro.

O SAAEMB é responsável pela operação e manutenção do sistema de abastecimento público de água. Sua remuneração é proveniente das taxas cobradas dos usuários do serviço.

Quando há instalações novas, o SAAEMB executa mediante pagamento de taxa, a qual pode ser dividida em até 3 três parcelas cobradas na conta de água.

O sistema municipal de abastecimento de água atualmente atende 100% da população urbana e a maior parte da população dos condomínios, onde se realiza captação subterrânea. O consumo médio de água no município é de aproximadamente 114.000 m³/mês. A maior parte da água consumida na cidade é decorrente do Aquífero Serra Geral. O sistema de captação de água é formado por 28 poços, dos quais 2 se encontram desativados e 33 reservatórios, dos quais 29 se encontram ativos.

Além de ser contemplado pelos aquíferos Bauru, Serra Geral e Guarani para abastecimento por captação subterrânea, caso futuramente haja necessidade de

29

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

captação superficial, o município possui como opção para manancial o Ribeirão Palmeiras.

No período de 2019 a 2020 foi elaborado o Plano Diretor de Combate às Perdas (Anexo I) de Água no Sistema de Abastecimento Público do Município de Buritama – SP.

✓ Poços

A Tabela e as fotos abaixo descrevem os 28 poços, sendo 26 poços ativos que compõem o sistema de abastecimento do município de Buritama.

Poço	Vazão (m³/h)	Diâmetro	Profund. (m)	Material	Coord. – Zona: 22 K	Endereço
Poço 01	80	8”	108	Ferro Fundido	587724 7669940	Extensão da Rua das Pereiras, S/N
Poço 02	53	10”	108	Ferro Fundido	587785 7670104	Estrada Rural S/N
Poço 03	62	6”	96	Ferro Fundido	587627 7669938	Extensão da Rua das Pereiras, S/N
Poço 06	100	6”	54	Ferro Fundido	587383 7669518	Extensão da Rua das Pereiras, S/N
Poço 07 “Luiz Severino”	55	6”	120	Ferro Fundido	589093 7670774	Rua Marechal Deodoro, 851
Poço “Luiz Severino” (Desativado)	55	5”	120	Ferro Fundido	589101 7670780	Rua Marechal Deodoro, 851

30

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Poço	Vazão (m³/h)	Diâmetro	Profund. (m)	Material	Coord. – Zona: 22 K	Endereço
Poço 08 “Horácio R. Goulart”	18	6”	Entre 120 e 150	Ferro Fundido	589578 7668657	Rua José Henrique Goulart, 250
Poço 09 “Horácio R. Goulart”	24	6”	96	Ferro Fundido	589532 7668660	Rua José Henrique Goulart, 250
Poço “Cidade Nova”	10	5”	94	Ferro Fundido	590067 7670261	Rua Maria Luiza dos Santos Rosa, 360
Poço “Lago Azul I”	20	5”	100	Ferro Fundido	587432 7666265	Estrada Vicinal Antônio Alves Teixeira, S/N
Poço “Lago Azul II”	20	6”	100	Ferro Fundido	587480 7666300	Estrada Vicinal Antônio Alves Teixeira, S/N
Poço “Praia Bella”	14	6”	Entre 120 e 150	Ferro Fundido	586465 7666559	Condomínio Praia Bella
Poço “Interlagos”	25	8”	180	Ferro Galvanizado	590010 7669910	Estrada Vicinal José Teixeira de Almeida – Buritama/Zacarias
Poço “Nova Aliança”	24	6”	180	PVC	590676 7669912	Loteamento Nova Aliança
Poço “San Diego” (Desativado)	20	6”	115	PVC	591358 7671429	Condomínio San Diego
Poço “San Diego”	20	5”	115	PVC	591362 7671434	Condomínio San Diego
Poço “Jardim Itaparica”	16	6”	Entre 120 e 150	Ferro Fundido	592550 7671842	Condomínio Itaparica
Poço	40	5”	Entre	Ferro	589184	Avenida Frei Marcelo

31

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Poço	Vazão (m³/h)	Diâmetro	Profund. (m)	Material	Coord. – Zona: 22 K	Endereço
“Rubens Severino”			120 e 150	Fundido	7671198	Maníilha, S/N
Poço “Vale do Sol I”	20	6”	120	Ferro Fundido	583006 7667192	Condomínio Vale do Sol I
Poço “Vale do Sol II” (Poço 4)	20	6”	120	Ferro Fundido	582660 7667229	Condomínio Vale do Sol II
Poço “Portal da Praia”	20	6”	Entre 120 e 150	Ferro Fundido	585460 7667517	Condomínio Portal da Praia
Poço “Distrito industrial”	18	5”	Entre 120 e 150	Ferro Fundido	590243 7670006	Av. Santa Bárbara, S/N
Poço “Ana Teixeira”	20	10”	Entre 120 e 150	Ferro Fundido	589914 7671796	Estrada Doutor Carlos Francisco Alves
Poço “São José”	20	5”	Entre 120 e 150	Ferro Fundido	589572 7670849	Rua Valdemar Teixeira Duarte
Poço “Floraís das Palmeiras”	25	6”	Entre 120 e 150	Ferro Fundido	591837 7671601	Estrada do Engenho
Poço “Marbella”	20	6”	Entre 120 e 150	Ferro Fundido	583058 7667235	Alameda Guadalupe – Residencial Marbella
Poço “Riviera”	18	6”	Entre 120 e 150	Ferro Fundido	590829 7666206	Alameda Santa Bárbara – Riviera Santa Bárbara
Poço “Terra Santa Bárbara”	20	6”	Entre 120 e 150	PVC	591733 7669082	Estrada Vicinal José Teixeira de Almeida

Tabela 13 - Dados dos poços





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 5 – Poço 01



Imagem 6 - Poço 02

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 7 - Poço 03



Imagem 8 – Poço 06

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 9 - Poço 07 “Luiz Severino”



Imagem 10 - Poço “Luiz Severino”

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 11 - Poço 08 “Horácio R. Goulart”

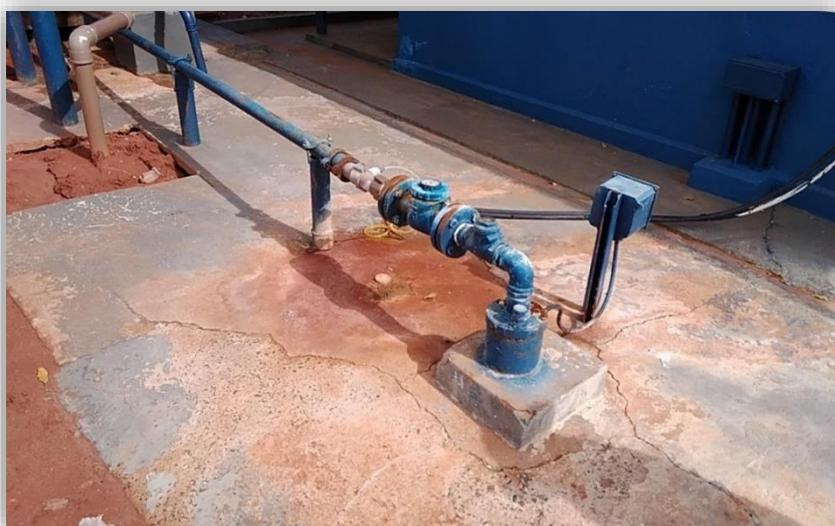


Imagem 12 – Poço 09 “Horácio R. Goulart”

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 13 – Poço “Cidade Nova”



Imagem 14 – Poço “Lago Azul I”

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 15 – Poço “Lago Azul II”



Imagem 16 – Poço “Praia Bella”

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 17 – Poço “Interlagos”



Imagem 18 – Poço “Nova Aliança”

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 19 – Poço “San Diego”



Imagem 20 – Poço “San Diego”

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 21 – Poço “Residencial Itaparica”



Imagem 22 – Poço “Rubens Severino”

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 23 – Poço “Vale do Sol I”



Imagem 24 – Poço 4 “Vale do Sol II”

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 25 – Poço “Portal da Praia”



Imagem 26 – Poço “Distrito Industrial”

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 27 – Poço “Ana Teixeira”



Imagem 28 – Poço “São José”

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 29 – Poço “Floras das Palmeiras”



Imagem 30 – Poço “Marbella”

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 31 – Poço “Riviera”



Imagem 32 – Poço “Terra Santa Bárbara”

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

✓ Reservatórios

Quanto ao sistema de reservação de água, o município de Buritama (SP) possui 33 reservatórios, 4 desativados (1 apenas temporariamente) e 29 ativos, sendo 03 de concreto e os demais de material metálico. Juntos atingem uma capacidade de reservação de 3.135 m³, porém entre os ativos apenas de 3.105 m³. A tabela a seguir relaciona os 33 reservatórios do município de Buritama, apresentando suas capacidades, localização e material que os compõem. Seguem fotos de alguns deles.

Reservatório	Denominação	Material	Capac. (m ³)	Coord. Zona: 22 K	Endereço
RSE-01	Reservatório 02	Metal	200	587724 7669934	Rua dos Pereira, 241
REL-01	Reservatório “Aterro” (Desativado)	Metal	20	586070 7675708	Aterro em valas
REL-02	Reservatório “Vale do Sol I e II”	Metal	80	582658 7667230	Estrada Vicinal Antônio A. Teixeira
REL-03	Reservatório 03	Concreto	200	588392 7669786	Rua dos Pereira, 241
REL-04	Reservatório 04	Metal	360	588392 7669786	Rua Joaquim Pereira Rosa, 293
REL-05	Reservatório “Portal da Praia”	Metal	80	585462 7667518	Estrada Vicinal Antônio A. Teixeira
REL-06	Reservatório “Horácio Rodrigues”	Metal	100	589535 7668656	Rua José Henrique Goulart, 250

47

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Reservatório	Denominação	Material	Capac. (m³)	Coord. Zona: 22 K	Endereço
Goulart” (Novo)					
REL-07	Reservatório “Horácio Rodrigues Goulart”	Metal	50	589538 7668648	Rua José Henrique Goulart, 250
REL-08	Reservatório “Cidade Nova I”	Metal	80	590067 7670261	Rua Maria Luiza dos Santos Rosa, 360
REL-09	Reservatório “Cidade Nova II”	Metal	100	590067 7670261	Rua Maria Luiza dos Santos Rosa, 360
REL-10	Reservatório “Jardim Itaparica”	Metal	50	592601 7672719	Linha Boa Vista, 1763
REL-11	Reservatório “Jardim Itaparica”	Metal	100	592617 7671863	Linha Boa Vista, 1763
REL-12	Reservatório “Jardim Itaparica”	Metal	80	592617 7671863	Linha Boa Vista, 1763
REL-13	Reservatório “Luiz Antônio Severino”	Concreto	100	589102 7670790	Rua Marechal Deodoro, 851
REL-14	Reservatório “Rubens Severino”	Metal	100	589177 7671209	Avenida Frei Marcelo Manilha, S/N
REL-15	Reservatório “Praia Bella”	Metal	80	586465 7666559	Condomínio Praia Bella
REL-16	Reservatório “Lago Azul II”	Metal	100	587324 7665984	Estrada Vicinal Antônio Alves Teixeira, S/N
REL-17	Reservatório “San Diego”	Metal	100	591361 7671431	Condomínio San Diego

48

Avenida Frei Marcelo Manilha, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Reservatório	Denominação	Material	Capac. (m³)	Coord. Zona: 22 K	Endereço
REL-18	Reservatório “Nova Aliança”	Metal	50	590678 7669912	Loteamento Nova Aliança
REL-19	Reservatório “Interlagos”	Metal	80	590005 7669911	Estrada Vicinal José Teixeira de Almeida – Buritama/Zacarias
REL-20	Reservatório “Marbella”	Metal	80	583058 7667235	Alameda Guadalupe - Residencial Marbella
REL-21	Reservatório “Terra Santa Bárbara”	Metal	100	591733 7669082	Estrada Vicinal José Teixeira de Almeida
REL-22	Reservatório “Ana Teixeira” (CDHU Buritama F e G)	Metal	180	589914 7671796	Estrada Doutor Carlos Francisco Alves
REL-23	Reservatório “Riviera”	Metal	100	590829 7666206	Alameda Santa Bárbara - Riviera Santa Bárbara
REL-24	Reservatório “Riviera” (Desativado)	Metal	50	590829 7666206	Alameda Santa Bárbara - Riviera Santa Bárbara
REL-25	Reservatório “Riviera” (Desativado)	Metal	50	590829 7666206	Alameda Santa Bárbara - Riviera Santa Bárbara
REL-26	Reservatório “Rubens Severino”	Metal	80	589176 7671206	Avenida Frei Marcelo Manilha, S/N
REL-27	Reservatório “Portal da Praia” (Novo)	Metal	100	585452 7667518	Estrada Vicinal Antônio A. Teixeira
REL-28	Reservatório “Núcleo CESP”	Concreto	100	589569 7669586	Rua General Glicério, S/N

49

Avenida Frei Marcelo Manilha, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Reservatório	Denominação	Material	Capac. (m³)	Coord. Zona: 22 K	Endereço
REL-29	Reservatório “Lago Azul I” (Desativado)	Metal	20	587369 7665935	Estrada Vicinal Antônio Alves Teixeira, S/N
REL-30	Reservatório “Distrito Industrial”	Metal	20	590241 7670008	Av. Santa Bárbara, S/N
REL-31	Reservatório “São José”	Metal	65	589572 7670849	Rua Valdemar Teixeira Duarte
REL-32	Reservatório “Florais das Palmeiras”	Metal	80	591837 7671601	Estrada do Engenho

Tabela 14 - Dados dos reservatórios



Imagem 33 – Reservatório 02

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 34 – Reservatório 03



Imagem 35 – Reservatório 04

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 36 – Reservatório “Aterro” (Desativado)



Imagem 37 – Reservatório “Vale do Sol I e II”

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 38 – Reservatório “Portal da Praia”



Imagem 39 – Reservatório “Portal da Praia” (Novo)

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 40 – Reservatório “Horácio Rodrigues Goulart”



Imagem 41 – Reservatório “Horácio Rodrigues Goulart” (Novo)

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 42 – Reservatório “Núcleo da CESP”



Imagem 43 – Reservatório “Cidade Nova I”

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 44 – Reservatório “Cidade Nova II”



Imagem 45 – Reservatório “Jardim Itaparica” (100 m³)

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 46 – Reservatório “Jardim Itaparica” (100 m³)



Imagem 47 – Reservatório “Jardim Itaparica” (50 m³)

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 48 – Reservatório “Luiz Antônio Severino”

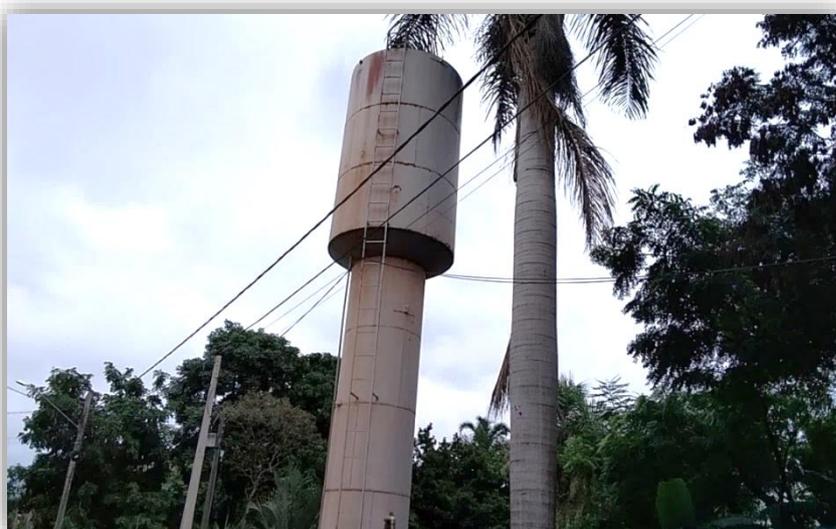


Imagem 49 – Reservatório “Lago Azul I” (Desativado)

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 50 – Reservatório “Lago Azul II”



Imagem 51 – Reservatório “Praia Bella”

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 52 – Reservatório “Interlagos”



Imagem 53 – Reservatório “Nova Aliança”

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 54 – Reservatório “San Diego”



Imagem 55 – Reservatório “Rubens Severino”

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 56 – Reservatório “Rubens Severino”



Imagem 57 – Reservatório “Distrito Industrial”

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 58 – Reservatório “Ana Teixeira”



Imagem 59 – Reservatório “São José”

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 60 – Reservatório “Florais das Palmeiras”



Imagem 61 – Reservatório “Terra Santa Bárbara”

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 62 – Reservatório “Marbella”



Imagem 63 – Reservatório “Riviera”

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Ressalta-se que o reservatório, antes chamado “Vale do Sol I” (REL-01), atualmente foi transferido e está sendo instalado para ser usado no aterro em valas do município e passou a ser denominado Reservatório “Aterro” (REL-01). No momento se encontra desativado devido às obras, porém, em breve entrará em operação.

✓ Representação do Serviço de Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água de Buritama está representado pelos croquis a seguir e pelas plantas em anexo (A1-3, A2-3 e A3-3), que demonstram a disposição dos 28 poços e dos 33 reservatórios existentes no município, bem como os setores atendidos por cada sistema. Após a captação subterrânea, a água obtida passa por processos automatizados de cloração e fluoretação, que ocorrem na saída dos poços preparando a água para ser encaminhada aos reservatórios e distribuída ao longo das economias presentes na malha urbana. Destaca-se que o Reservatório “Aterro” (REL-01) se encontra desativado e não recebe água de nenhum poço no momento, pois o mesmo está sendo instalado no local. Esse reservatório irá abastecer o centro de triagem que está inserido na área do atual aterro em valas.

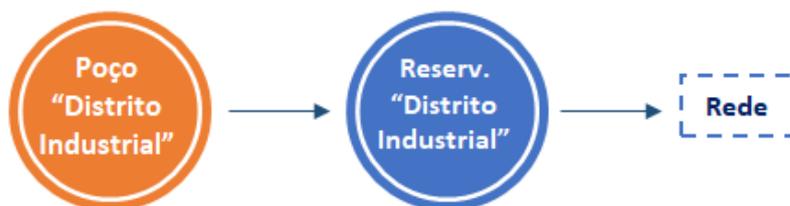
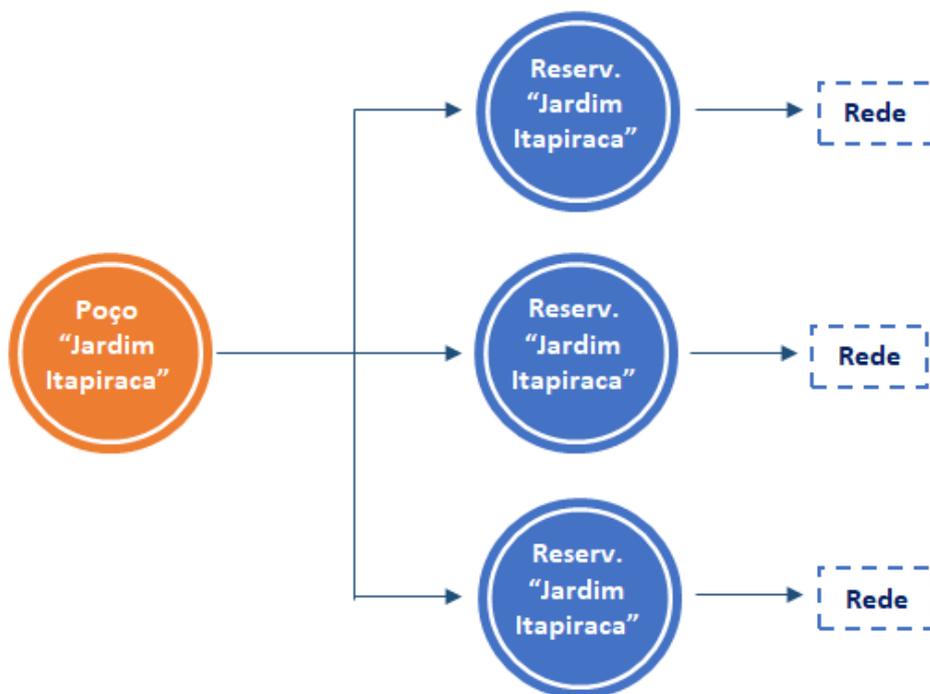




Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

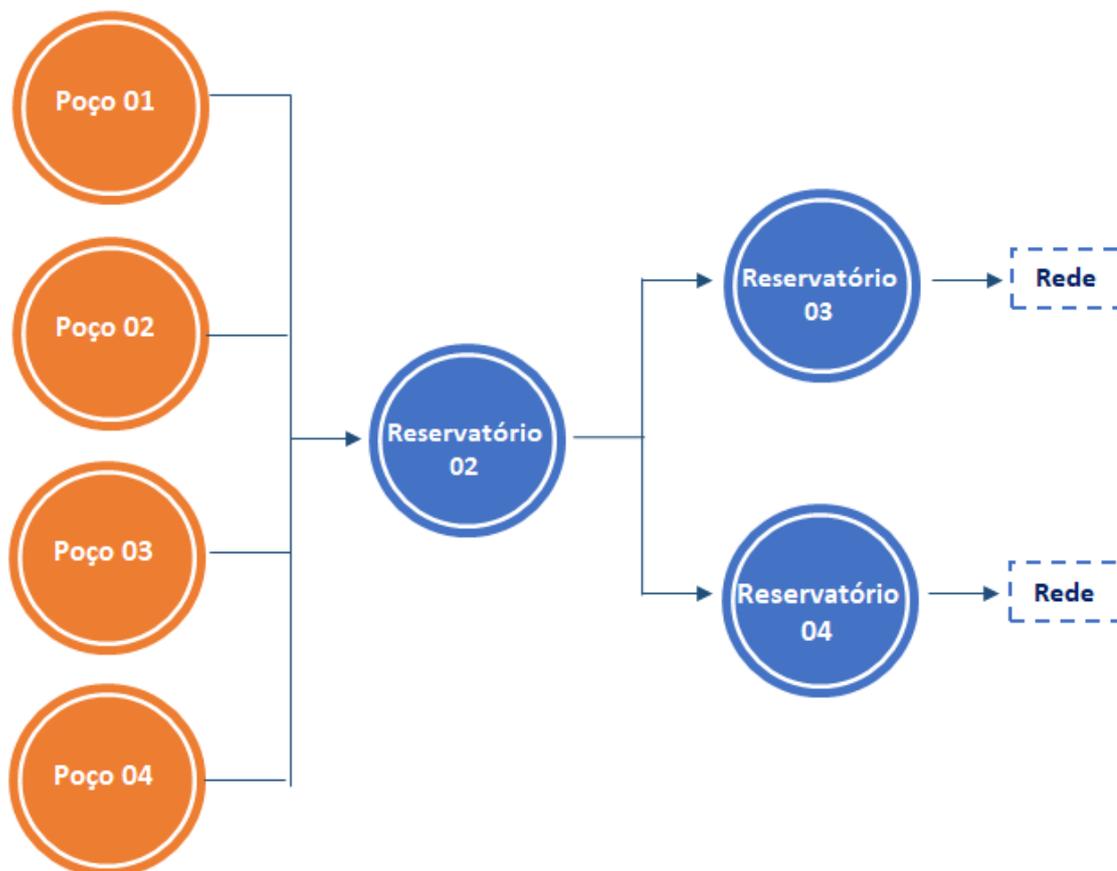




Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br

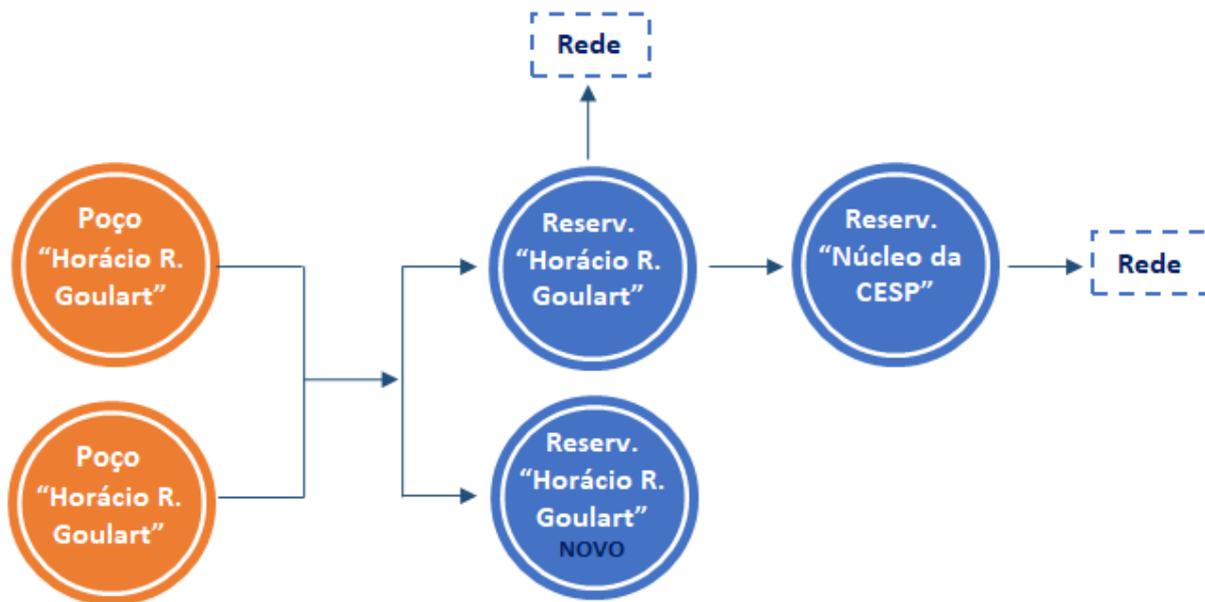
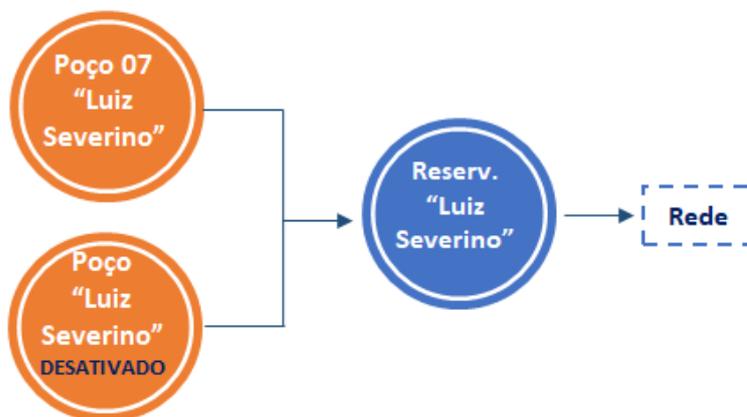




Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

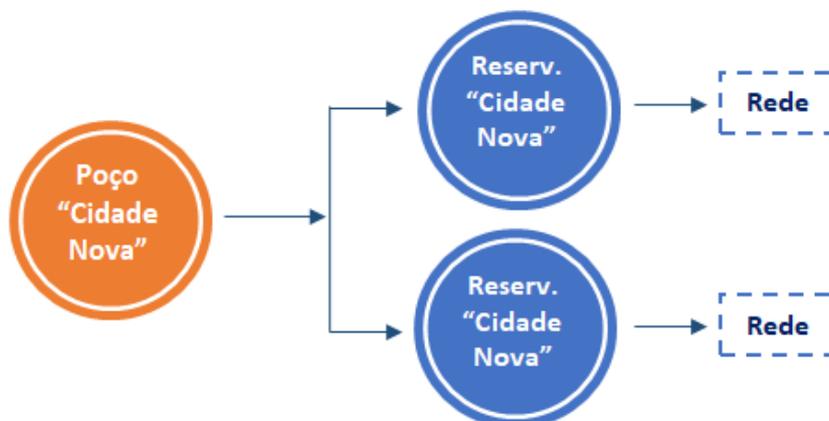
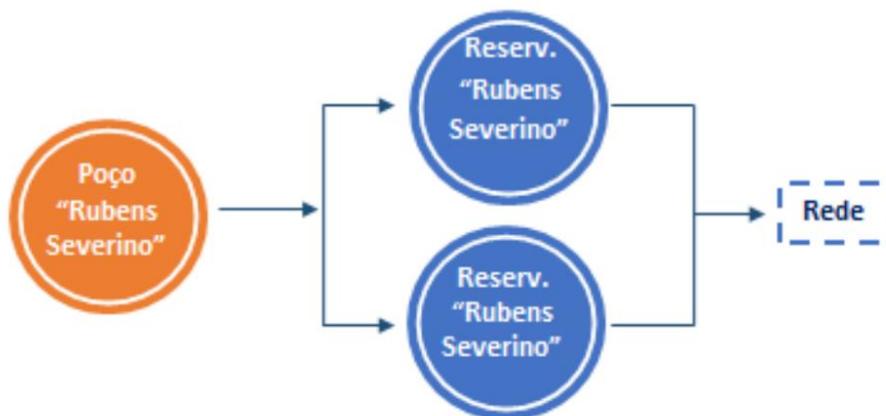




Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br

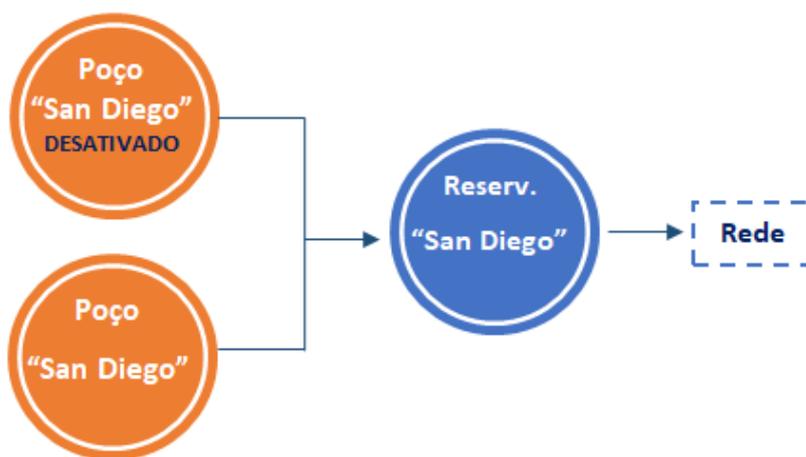
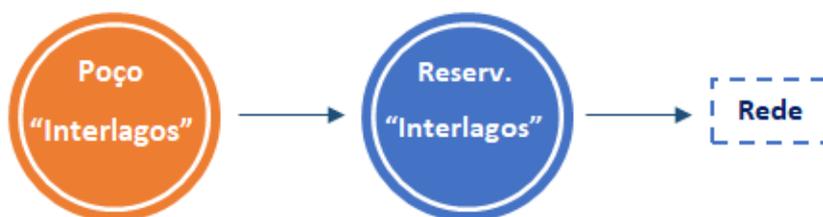




Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

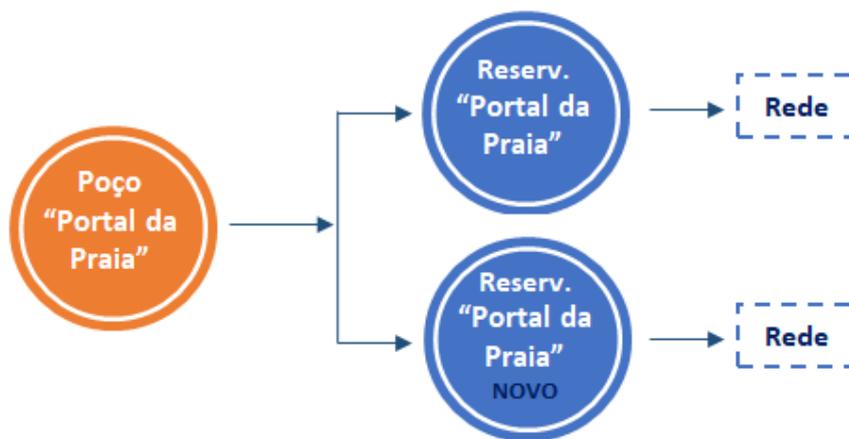
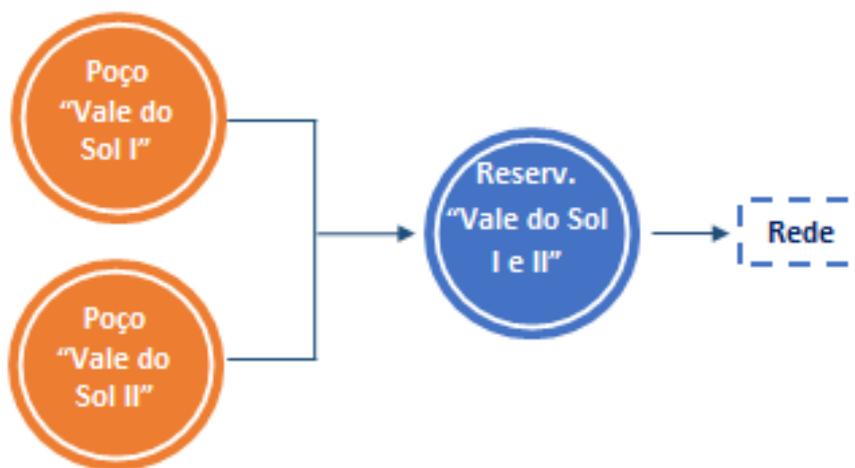




Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

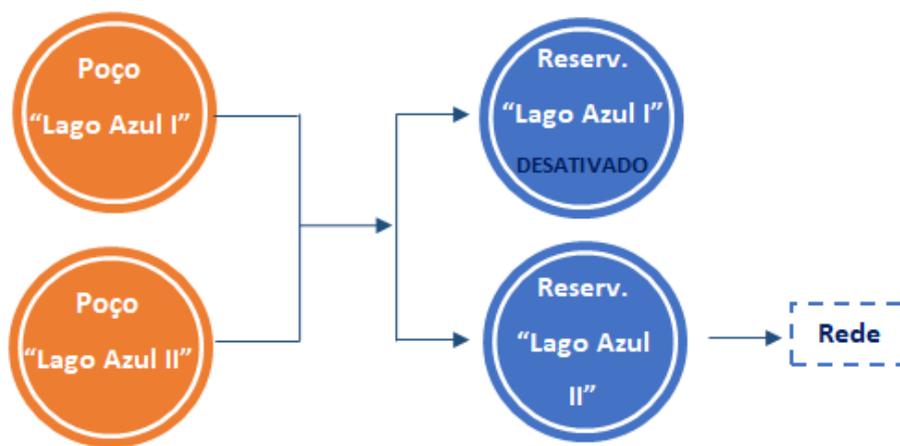
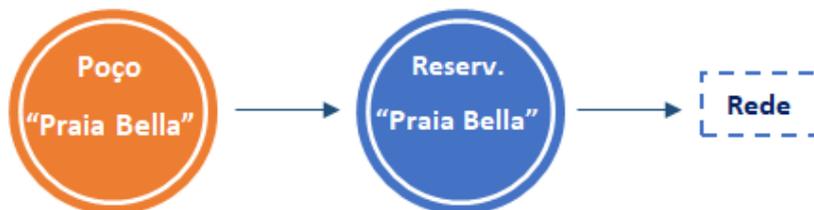




Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

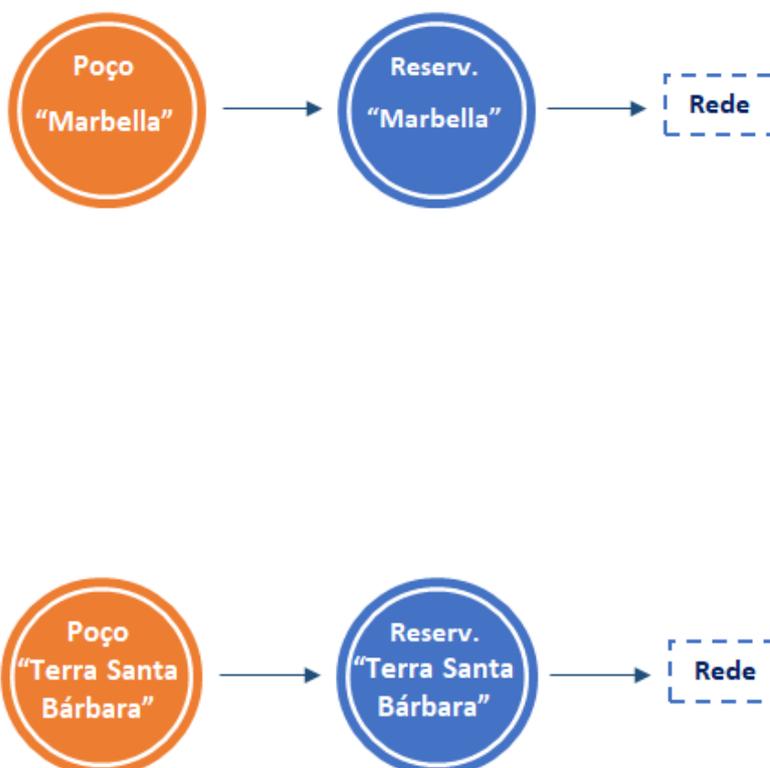




Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br

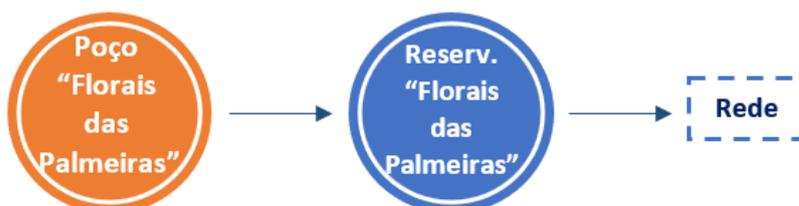




Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

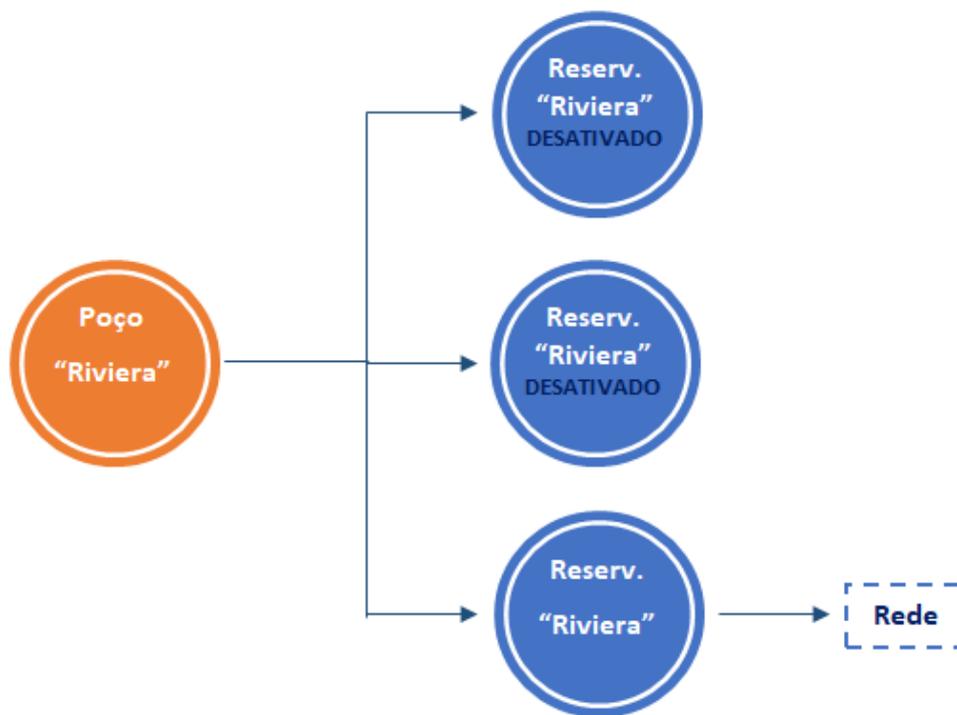




Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



- Principais deficiências referentes ao abastecimento de água

Segundo a SAAEMB, o sistema de abastecimento de água sofre intermitência – ou seja, interrupção temporária – na distribuição de água em pontos isolados apenas nas ocasiões de manutenção ou quando ocorrem quedas de energia.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Problema em bomba deve afetar abastecimento de água em Buritama

O Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente (SAAEMB) informa aos moradores de Buritama que hoje e nos próximos dias haverá interrupção parcial no fornecimento de água devido a um problema na bomba do sistema de abastecimento.

O motivo foi um problema elétrico na bomba da Estação de Tratamento de Água (ETA), localizado no final da rua dos Teixeiras. Uma equipe está no local para avaliar os danos causados e dar início aos reparos necessários para normalizar o abastecimento de água. A previsão é que o problema seja solucionado em até 7 dias.

PORTANTO, O SAAEMB RECOMENDA AOS MORADORES DA CIDADE, QUE ECONOMIZEM AO MÁXIMO O CONSUMO DE ÁGUA, EVITANDO O DESPERDÍCIO.

Com a conclusão dos trabalhos, o fornecimento será retomado de forma gradativa.

Para mais informações sobre o abastecimento de água, o morador pode ligar no telefone (18) 3691-1306 ou ir até o prédio da autarquia localizado na rua Capitão Vicente Goncalves, 434, Centro. O atendimento acontece segunda a sexta-feira, das 8h às 17h.

Imagem 64 – Notícia: Problema em bomba deve afetar abastecimento de água em Buritama. Fonte: SAAEMB (2022)

Existiam tubulações compostas por amianto no centro da cidade, fator negativo, pois acarreta risco para a saúde da população e favorece perdas na tubulação. Porém, segundo informações da SAAEMB, as obras de substituição começaram em 2019 na Avenida Frei Marcelo e foram concluídas em 2022.

77

Avenida Frei Marcelo Manília, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

**SAAEMB substitui canos de amianto em trechos da avenida
Frei Marcelo**



O Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente (SAAEMB) começou hoje (20) a colocar em operação a substituição de canos de amianto por PVC em trechos da avenida Frei Marcelo Manília. Com a medida, a autarquia reduz o risco de vazamento de água, já que os tubos antigos serão substituídos, além de retirar o amianto da rede de abastecimento.

A ação acontece desde o ano passado e a meta é substituir 2,5 metros de canos de amianto. O investimento é feito com recursos próprios da autarquia. O amianto é uma substância de potencial cancerígeno e a troca oferece qualidade na prestação do serviço e segurança à saúde da população.

Segundo o diretor do SAAEMB, João Fermínio Falleiros, o trabalho deve ser executado por se tratar de saúde pública. “Todo trabalho que realizamos busca garantir qualidade de vida para os buritamenses. O SAAEMB realizou planejamento para eliminar os canos de amianto que ainda restam na cidade, e desde já, a autarquia pede a compreensão de toda população pelos transtornos causados para a conclusão da obra”, comentou Falleiros.

Para o Governo do Município, na administração do prefeito Rodrigo Zacarias dos Santos, a substituição dos canos de amianto por PVC é uma ação necessária para a cidade. “Ainda restam ruas para trocar a tubulação de amianto e nosso objetivo é realizar este trabalho que já teve início nos últimos anos, para que o município não tenha mais canos de amianto em suas ruas”, finalizou.

Imagem 65 - SAAEMB substitui canos de amianto em trechos da Avenida Frei Marcelo. Fonte: SAAEMB (2019)

Avenida Frei Marcelo Manília, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Ademais, outras ações se tornam necessárias para regularizar o sistema de abastecimento público de água no município e melhorar a eficiência dos serviços prestados. No plano anterior, a SAAEMB ressaltou a necessidade de outorga dos poços do Vale do Sol I, Residencial Portal da Praia, Residencial Cidade Nova, Distrito Industrial, Conjunto Habitacional Rubens A. Severino, Residencial Jardim Itaparica, Conjunto Habitacional Luiz A. Severino. Constatou-se atualmente a existência de outorga para os seguintes poços:

Outorga	Lat.	Long.	Cliente	Propriedade	Tipo de Captação	Vazão (m3/h)	Publicação	Prazo (anos)	Venc.
DAEE 091- 0017			Associação Dos Proprietários Do Condomínio Lago Azul	Condomínio Lago Azul	subterrânea	8	17/11/15	5	17/11/20
2000L10 151797- 552			Serv. Aut. Agua Esgoto E Meio Ambiente	Conj. Hab. Horácio Goulart	subterrânea	17,4	21/06/14	10	21/06/24
2000L10 151796- 980			Serv. Aut. Agua Esgoto E Meio Ambiente	Conj. Hab. Horácio Goulart	subterrânea	15,16	21/06/14	10	21/06/24
2000L10 151795- 959			Serv. Aut. Agua Esgoto E Meio Ambiente	Poço 7 Figueira	subterrânea	26,4	21/06/14	10	21/06/24
2000L10 151794- 730			Serv. Aut. Agua Esgoto E Meio Ambiente	Poço 4 Vale do Sol II	subterrânea	88,8	21/06/14	10	21/06/24





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Outorga	Lat.	Long.	Cliente	Propriedade	Tipo de Captação	Vazão (m3/h)	Publicação	Prazo (anos)	Venc.
2000L10 151793-704			Serv. Aut. Agua Esgoto E Meio Ambiente	Poço 3 ETA	subterrânea	49,56	21/06/14	10	21/06/24
2000L10 151792-800			Serv. Aut. Agua Esgoto E Meio Ambiente	Poço 2 Chácara Cardoso	subterrânea	46,6	21/06/14	10	21/06/24
2000L10 151791-542			Serv. Aut. Agua Esgoto E Meio Ambiente	Poço 1 ETA	subterrânea	24,12	21/06/14	10	21/06/24
2000L10 151790-951			Serv. Aut. Agua Esgoto E Meio Ambiente	Interlagos	subterrânea	25	21/06/14	10	21/06/24
2018001 9207-CCI	59005 8.49 m E	76702 54.64 m S	Serv. Aut. Agua Esgoto E Meio Ambiente	Cidade Nova	subterrânea	30	15/02/19	5	21/02/24
2018001 9184-MVL	58265 8.37 m E	76672 25.39 m S	Serv. Aut. Agua Esgoto E Meio Ambiente	Residencial Vale Do Sol	subterrânea	20	15/02/19	5	21/02/24
2019001 4804-6RS	58305 9.86 m E	76672 30.97 m S	Serv. Aut. Agua Esgoto E Meio Ambiente	Loteamento Residencial Marbella	subterrânea	12	26/08/19	10	29/08/29
2019001 1568-DDT			Serv. Aut. Agua Esgoto E Meio Ambiente	Residencial Jardim Itaparica	subterrânea	35	17/07/19	5	20/07/24

80

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Outorga	Lat.	Long.	Cliente	Propriedade	Tipo de Captação	Vazão (m3/h)	Publicação	Prazo (anos)	Venc.
2019001 4703- ESR	59068 0.00 m E	76699 12.00 m S	Serv. Aut. Agua Esgoto E Meio Ambiente	Loteamento Residencial Nova Aliança	subterrânea	24	26/08/19	10	29/08/29
2019001 4801- MPM	58646 2.98 m E	76665 63.05 m S	Serv. Aut. Agua Esgoto E Meio Ambiente	Residencial Praia Bella	subterrânea	16	26/08/19	10	29/08/29
2019001 4708- EUG	59135 5.88 m E	76714 24.49 m S	Serv. Aut. Agua Esgoto E Meio Ambiente	Loteamento Residencial San Diego	subterrânea	15,6	26/08/19	10	29/08/29

Tabela 15 – Outorgas dos poços. Fonte: SAAEMB (2022)

Há a necessidade um novo poço, visto que o “Luiz Antônio Severino” foi inativado devido a problemas com a estrutura e a bomba.

Destacam-se as recentes pinturas, reformas e manutenção de algumas casas de química e reservatórios do município, porém, determinados reservatórios antigos ainda necessitam de pintura, alguns se encontram em estado de urgência para evitar maior deterioração. Os reservatórios que necessitam de pintura atualmente seriam o “Lago Azul” e o “San Diego”, sendo que o Reservatório 03 necessita de reforma. A manutenção das casas de máquina deve ser realizada periodicamente, a depender da situação que se encontra a instalação.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Levantamento da rede hidrográfica do município

O município possui como principais cursos de águas superficiais o Córrego Palmeiras e o Ribeirão Santa Bárbara, além de seus afluentes. O município também está localizado sobre os Aquíferos Bauru, Serra-Geral e Guarani.

- Consumo per capita e de consumidores especiais

O município possui um volume hidrometrado de água de 114.056 m³/mês (SAAEMB, 2021), ao se dividir esse valor pela população estimada de 2022 de 17.488, obtém-se o consumo per capita de 6,52 m³/hab*mês ou 217 l/hab*dia.

O município não possui dados separados por classe de consumo.

- Qualidade da água

A qualidade da água oferecida pela prefeitura municipal à população de Buritama encontra-se dentro dos padrões de potabilidade requeridos pela Portaria 2.914 (BRASIL, 2011) do Ministério da Saúde (alterada para Portaria GM/MS nº 888 (BRASIL, 2021) do Ministério da Saúde) para captação, saída do tratamento e sistema de distribuição de água.

- Balanço entre consumos e demandas de abastecimento de água na área de planejamento

A tabela abaixo apresenta a projeção do consumo de água para o município no horizonte do projeto.

82

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Ano	Projeção populacional	Volume mensal para consumo (m³)	Volume diário para consumo (m³)
2022	17.788	114.056,00	3.801,87
2023	18.010	115.479,46	3.849,32
2024	18.237	116.934,97	3.897,83
2025	18.467	118.409,72	3.946,99
2026	18.702	119.916,53	3.997,22
2027	18.940	121.442,58	4.048,09
2028	19.183	123.000,69	4.100,02
2029	19.429	124.578,03	4.152,60
2030	19.680	126.187,43	4.206,25
2031	19.935	127.822,48	4.260,75
2032	20.194	129.483,18	4.316,11
2033	20.457	131.169,53	4.372,32
2034	20.725	132.887,94	4.429,60
2035	20.997	134.631,99	4.487,73
2036	21.273	136.401,69	4.546,72
2037	21.554	138.203,45	4.606,78
2038	21.839	140.030,86	4.667,70
2039	22.129	141.890,33	4.729,68
2040	22.424	143.781,86	4.792,73
2041	22.723	145.699,04	4.856,63
2042	23.027	147.648,27	4.921,61

Tabela 16 - Projeção do volume de água consumido

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Estrutura de consumo

- ✓ Hidrometria

Item	Índice
Volume produzido (m ³ /mês)	Não informado
Volume hidrometrado (m ³ /mês)	114.056
Número de hidrômetros ativos	8.933
Nº de ligações sem hidrômetros	0
Perdas físicas (m ³ /mês)	Não há dados para cálculo

Tabela 17 - Demonstrativo quantitativo da água utilizada em Buritama (SP). Fonte SAAEMB (2022)

- ✓ Avaliação do Consumo de Água e de Perdas

De acordo com os dados da tabela acima, fornecidos pelo SAAEMB, ao efetuar a divisão entre o total de água hidrometrada no município e a quantidade de hidrômetros ativos, obtêm-se o volume do consumo médio para cada ligação/economia de 12,77 m³/hid./mês.

O consumo médio mensal de água registrado (hidrometrado) no município e o número de habitantes permitiram mensurar o consumo mensal de 6,52 m³/hab.mês e o consumo de água diário de 0,217 m³/hab.dia ou 217 litros/hab.dia, que é uma média um pouco acima do consumo nacional e estadual.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

As perdas físicas provenientes de vazamentos que ocorrem ao longo da rede de distribuição são desconhecidas no município de Buritama, pois não há dados do Volume Total Produzido através dos Poços de Captação de Água, nem o tempo de funcionamento dos poços. O plano de Controle de Perdas do município foi verificado e o mesmo também não possui estes dados, o que faz concluir que o órgão responsável precisa se planejar para realizar leituras mensais dos hidrômetros dos poços (macromedição) e assim, passar a conhecer o real volume produzido (captado) de água pelo sistema de abastecimento ativo e assim, conhecer o índice de perdas para saber se há providências necessárias. Segundo o SAAEMB, está nos planos realizar a instalação dos macromedidores em breve nos poços que não possuem. O órgão informou ainda que o índice de hidrometração das economias é de 100%, ou seja, que não há ligações de água sem hidrômetro.

O Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente de Buritama (SAAEMB) adquiriu um novo equipamento para verificar vazamento na rede de água do município. O objetivo é diminuir o tempo para resolver a vazão nos canos de distribuição de água e evitar que o asfalto fique danificado.

Para o Supervisor de Arrecadação, Wagner Socorro Nogueira de Lucena, o equipamento detecta o vazamento em residência e nas redes de abastecimento em ruas e avenidas. Ele comentou que o teste aponta a área do local onde o vazamento se encontra, facilitando o reparo pelos profissionais da autarquia.

“O vazamento de água é motivo de dor de cabeça, seja para os moradores, seja para a autarquia, já que antes era preciso fazer inúmeros buracos no local, com maior dificuldade para encontrar o vazamento, com o novo equipamento, o serviço é mais preciso e eficaz, diminuindo o tempo de execução”, comentou.

Segundo o diretor José Eduardo Marins, a autarquia está em sua etapa de modernização para diminuir o tempo de execução das ações. Ele explicou que a meta é estabelecer um padrão de qualidade aos serviços oferecidos no município.

“O equipamento também poderá em breve ser disponibilizado para verificar vazamento nos imóveis da cidade, nesse caso, o contribuinte terá que pagar uma taxa e uma equipe técnica irá até o local





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

para fazer o trabalho”, comentou ao salientar que o objetivo é evitar prejuízos e gastos desnecessários com a ação.

O SAAEMB tem modernizado os serviços disponibilizados para a população, além da aquisição do aparelho para verificação de vazamento na rede de abastecimento de água, o setor ampliou a forma de pagamento da conta por meio do PIX e leitura de QR Code. Investe constantemente na análise da água para evitar contaminação e conta com projetos de preservação ambiental como a coleta de óleo, de eletrodomésticos, lâmpadas e baterias.

Publicação: 18-05-2023 – às 11h06

- Estrutura de tarifação e índice de inadimplência

A receita operacional direta para os serviços de água no município de Buritama é proveniente das tarifas cobradas dos usuários dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A tarifação do uso da água em Buritama está descrita na Tabela de tarifas do anexo denominado “Anexo II”.

- Caracterização da infraestrutura das instalações existentes

De acordo com informações do SAAEMB o sistema de abastecimento público de água no município atende, satisfatoriamente, 100% da população urbana. A rede de abastecimento de água se encontra em bom estado de conservação, sendo que as obras necessárias de troca da tubulação mais antiga do município foram concluídas em 2022.

86

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Destacam-se os empreendimentos financiados pelo FEHIDRO que foram solicitados para serem realizados a partir de 2014. Alguns já foram executados e outros estão em processo de licitação.

Empreendimentos financiados - FEHIDRO						
Data	Tomador	Empreendimento	Valor FEHIDRO	Contrapartida	Total	Situação
01/03/2019	SAAEMB	Substituição de emissário existente	800.000,00	36.939,51	836.939,51	Executado
28/03/2018	SAAEMB	Plano diretor de combate às perdas de água no sistema de abastecimento público do município de Buritama	130.790,80	2.089,06	132.879,86	Executado
26/06/2021	SAAEMB	Construção de EEE "Primeiro Mundo" e adequação da linha de recalque	500.000,00	194.764,39	694.764,39	Em processo de licitação e alteração de valores na contrapartida
28/02/2022	SAAEMB	Implantação de CCO e informatização do sistema de macromedição de vazão e níveis	638.427,03	13.029,07	651.456,10	Não foi aprovado
21/08/2017	SAAEMB	Construção de estação elevatória de esgotos	193.741,71	3.953,91	197.695,62	Executado - almoxarifado - com bombas e painéis elétricos novos
30/01/2020	SAAEMB	Substituição de interceptor existente	262.006,01	19.418,29	281.424,30	





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Empreendimentos financiados - FEHIDRO						
Data	Tomador	Empreendimento	Valor FEHIDRO	Contrapartida	Total	Situação
30/06/2017	SAAEMB	Elaboração do projeto executivo da estação elevatória de esgoto e adequação da linha de recalque	68.256,02	1.392,98	69.649,00	Projeto da EEE “Primeiro Mundo”
20/06/2014	SAAEMB	Reforma e revitalização da lagoa de tratamento de esgoto existente	50.000,00	12.818,26	62.818,26	Segunda entrada da lagoa com caixa de areia
25/03/2015	SAAEMB	Remoção de lodo para revitalização da lagoa de tratamento de esgoto existente (anaeróbia)	288.591,22	375.658,78	664.250,00	Remoção de lodo concluída em 2017

Tabela 18 - Empreendimentos financiados FEHIDRO. Fonte: SAAEMB





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Organograma do prestador de serviços (SAAEMB) e descrição do corpo funcional





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento

Os dados financeiros do sistema de abastecimento de água estão junto aos dados do sistema de esgotamento sanitário no Portal de Transparência acessado pelo site do SAAEMB, de onde as informações foram retiradas, por tanto as informações abaixo mencionadas correspondem aos sistemas de água e esgoto juntamente.

Com relação aos serviços de água e esgoto no município de Buritama, o sistema de cobertura financeira é feito por meio de tarifas que são cobradas dos usuários pelo SAAEMB.

O volume adotado para fins de tarifação é de 10 m³ por mês e o valor da tarifa mínima praticada para as economias residenciais micromedidas é de R\$ 34,82 por mês.

Receitas Arrecadadas

Data Inicial	01/01/2022	Data Final	31/12/2022					
Entidade	Receita	Descrição	Nível	Tipo da Receita	Valor Pre	Valor Atual	Valor Arre	Valor Arre
SAAEMB	1.6.9.9.99.0.1	OUTROS SERVIÇOS - Sintética			1.000,00	1.000,00	741,56	258,44
SAAEMB	1.1.2.1.01.0.2	TAXAS DE INSPEÇÃO, Sintética			261.000,00	261.000,00	268.001,64	-7.001,64
SAAEMB	1.9.2.2.03.0.1	Restituição de Ben Analítica		Receita	1.000,00	1.000,00	2.299,34	-1.299,34
SAAEMB	1.3.2.1.01.0.1	REMUNERAÇÃO DE DEP Sintética			30.000,00	65.000,00	35.556,78	70.556,78
SAAEMB	1.6.1.1.01.0.1	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS Sintética			4.874.000,48	4.894.000,52	5.253.537,37	-359.537,37
SAAEMB	1.9.2.2.02.0.1	RESTITUIÇÃO DE BEN Sintética			1.000,00	1.000,00	0,00	1.000,00
SAAEMB	2.4.2.2.99.0.1	"OUTRAS TRANSFERÊNCIAS Sintética			0,00	0,00	81.929,76	-81.929,76
SAAEMB	1.9.9.9.99.2.1	OUTRAS RECEITAS NÃO Sintética			2.000,00	2.000,00	0,00	2.000,00
					5.170.000,00	5.225.000,00	5.742.066,44	-517.066,44

Tabela 19 – Receitas operacionais

90

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Em 2022 a receita operacional total arrecadada referente aos serviços de água e esgoto, juntamente, totalizou R\$ 5.742.066,47.

Despesa por Grupo de Despesa

Data Inicial	01/01/2022	Data Final	31/12/2022						
Entidade	Código	Descrição	Despesa Fixa	Crédito	AdiDespesa	AutValor	EmpenValor	Liqui	Valor Pago
SAAEMB	4.6	AMORTIZAÇÃO / REFINANC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SAAEMB	4.5	INVERSÕES FINANCEIRAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SAAEMB	4.4	INVESTIMENTOS	266.000,00	118.284,21	384.284,22	261.474,48	261.474,48	261.474,48	261.474,48
SAAEMB	3.2	JUROS E ENCARGOS DA DÍ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SAAEMB	3.3	OUTRAS DESPESAS CORREN	164.000,01	075.000,04	239.000,03	1685.728,43	1685.728,43	1685.728,43	1685.728,43
SAAEMB	3.1	PESSOAL E ENCARGOS SOC	740.000,00	-57.000,00	1.683.000,00	1.633.220,71	1.633.220,71	1.633.220,71	1.633.220,71
SAAEMB	9.9	RESERVA DE CONTINGÊNCI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			5.170.000,02	136.284,27	306.284,25	580.423,65	580.423,65	580.423,65	580.423,65

Tabela 20 – Despesas de custeio e investimento

As despesas com os serviços de saneamento básico urbano no mesmo período de 1 ano (2022) totalizaram um valor de R\$ 5.580.423,65, referentes às despesas com pessoal próprio, produtos químicos, energia elétrica, serviços de terceiros, entre outros. Todas as informações quanto às receitas e despesas podem ser consultadas no site do SAAEMB.

- Indicadores

- ✓ Indicador de Salubridade Ambiental (ISA)





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Estabelecido pelo Conselho Estadual de Saneamento (CONESAN), aponta o resultado da média ponderada em indicadores específicos de abastecimento de água, de esgotos sanitários, de resíduos sólidos, de controle de vetores, de recursos hídricos e socioeconômico, sendo determinado por cálculos já desenvolvidos e aprovados. O ISA pode ser calculado através da fórmula abaixo:

$$ISA = 0,25I_{ab} + 0,25 I_{es} + 0,25 I_{rs} + 0,10 I_{cv} + 0,10 I_{rh} + 0,05 I_{se}$$

I_{ab} = Indicador de abastecimento de água

I_{es} = Indicador de Esgotos Sanitários

I_{rs} = Indicador de Resíduos Sólidos

I_{cv} = Indicador de Controle de Vetores

I_{rh} = Indicador de Recursos Hídricos

I_{se} = Indicador Socioeconômico

Os parâmetros utilizados para o cálculo do ISA dependem da avaliação de órgãos competentes nas áreas abrangidas por este indicador, por exemplo, a CETESB.

✓ Índice de Cobertura e Eficiência dos Serviços de Água e Esgoto

Presente em vários estudos e indicativos pelo Governo Federal e Governos Estaduais, acompanha a evolução sobre os serviços prestados nos municípios. Deve mostrar a evolução da cobertura do atendimento dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (residenciais, comerciais e industriais) e também apontar os índices de perda e desperdício.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Esses dados são atualmente levantados pelo SAAEMB, responsável pelos serviços de água e esgoto, onde se tem atualmente que o abastecimento público atende 100% da população urbana.

Para problemas localizados, o munícipe pode ligar para o SAAEMB e comunicar problemas como vazamentos, falta de água, entre outros. Além disso, o funcionário que realiza a leitura avalia se houve excesso de consumo visando apontar se há desperdícios e perdas.

- Índice de hidrometração

O índice de hidrometração corresponde ao número de economias que possuem hidrômetros no município, em Buritama os funcionários do SAAEMB informaram que não há economias sem hidrômetro, portanto esse índice é de 100%.

- Índice de perdas

O Município de Buritama não possui a informação de tempo de funcionamento dos poços, ou seja, a média de tempo que ocorre o bombeamento para captação de água através de seus poços. Também foi informado pelo SAAEMB, que eles não possuem a informação de quanto é o volume de água produzida pelo sistema de captação. Portanto, não foi possível calcular o verdadeiro índice de perdas de água por possíveis vazamentos na tubulação.





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Em tempo, foi analisado o Relatório do Plano Municipal de Controle de Perdas, elaborado no período de 2019 a 2020, porém o mesmo não possui informação quantitativa da perda de água que pode estar ocorrendo no sistema de distribuição de água. Portanto, este diagnóstico aponta a necessidade do órgão responsável SAAEMB realizar um levantamento destas informações através da coleta de dados nos hidrômetros dos poços de captação para que o real índice de perda seja conhecido pela municipalidade. Segundo o SAAEMB, está nos planos realizar a instalação dos macromedidores em breve.

2.3. Diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário

- Descrição dos sistemas de esgotamento sanitário atuais

De acordo com informações fornecidas pelo SAAEMB, o sistema de coleta de esgoto do município de Buritama atende 100% da população urbana, sendo que 100% do efluente coletado é tratado. De acordo com a amostra analisada em 2022, o tratamento atinge uma eficiência de 53% em média.

Ressalta-se que nas áreas afastadas da zona urbana o efluente gerado é tratado por unidades do tipo fossa séptica. As fossas sépticas são unidades de tratamento primário de esgoto doméstico nas quais ocorrem a separação e a transformação físico-química da matéria sólida contida no esgoto. É uma maneira simples e barata de disposição dos esgotos domésticos indicada para a zona rural ou residências isoladas. No entanto, destaca-se que em Buritama a prefeitura utiliza um caminhão limpa fossa para realizar limpeza frequente das fossas de locais públicos, como por





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

exemplo, da área de expansão urbana ou da “Prainha”, e esses resíduos têm como destino final a lagoa de tratamento. A limpeza de fossas de áreas particulares fica sob responsabilidade do proprietário do local.

Sabe-se que a empresa frigorífica existente despeja o efluente gerado na unidade junto à rede de esgoto sanitário do município.

Referente ao sistema de tratamento adotado no município, este é constituído de dois tipos distintos de lagoas, anaeróbia e facultativa, não havendo reuso do efluente tratado, com o despejo em corpo d’água após tratamento.

Em uma das regiões do município a gravidade favorece o transporte do esgoto gerado até a Estação de Tratamento de Esgoto - ETE, já nas demais regiões o esgoto coletado chega até as Estações Elevatórias de Esgoto – EEE de onde é bombeado até a ETE. O esgoto segue o percurso abaixo:





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

✓ Unidades do sistema de tratamento

O volume de efluente coletado no município de Buritama é de aproximadamente 91.244,8 m³ por mês, estimado em 80% do volume de água consumida, que corresponde a 0,174 m³/hab*dia. O sistema de coleta, afastamento e lançamento do efluente gerado pelos habitantes é dotado de redes coletoras, 8 Estações Elevatórias de Esgoto (EEE) e 1 Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), a qual é composta de 2 lagoas, uma anaeróbia e outra facultativa.

O efluente gerado é retirado das residências através dos ramais ou redes coletoras, para então, ser aduzido, através do emissário existente, com bombeamento até a estação de tratamento de esgoto do município.

Antes de ser lançado na primeira lagoa, o esgoto passa por um processo denominado preliminar, que consiste no gradeamento e desarenação do efluente. O gradeamento consiste na remoção dos sólidos grosseiros, muitas vezes oriundos de lançamentos clandestinos e de outras fontes, que ocasionam sérios problemas de manutenção e operação no sistema de coleta e de poluição dos corpos receptores.

A desarenação visa à retirada da areia por sedimentação, para com isso evitar abrasão nos equipamentos e tubulações; eliminar ou reduzir a possibilidade de obstrução em tubulações, tanques, orifícios, sifões e facilitar o transporte do líquido, principalmente a transferência de lodo nas diversas fases. Após o gradeamento e a desarenação, o efluente tem sua vazão medida através de uma calha parshall.

96

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Posteriormente, o efluente é lançado na lagoa anaeróbia que se caracteriza por pequena área superficial e maior profundidade, através dessas características é possível reduzir a absorção de oxigênio através do contato com a atmosfera e reduzir a incidência de raios solares diminuindo a fotossíntese de algas, esses fatores permitem que o ambiente tenha características anaeróbias, fundamental para a sobrevivência dos organismos anaeróbios responsáveis pela degradação da matéria orgânica na lagoa.

Após passar pela lagoa anaeróbia, o efluente cai na lagoa facultativa que se caracteriza pela ocorrência de três zonas: aeróbia, facultativa e anaeróbia (VON SPERLING, 2005). Na parte superior da lagoa ocorre a fase aeróbia, onde a presença de oxigênio atmosférico e a fotossíntese das algas utilizando a luz solar tornam possível a presença de oxigênio e conseqüentemente a redução da matéria por organismos aeróbios, na zona intermediária da lagoa ocorre a fase facultativa onde existe a transição da fase aeróbia para a fase anaeróbia que variam conforme o horário e a incidência do sol, nessa fase existe a presença de organismos aeróbios e anaeróbios que degradam a matéria e a fase mais profunda é a fase anaeróbia que se caracteriza pela ausência de oxigênio que ocorre por conta da falta de luz, onde há presença de organismos anaeróbios que degradam a matéria presente no esgoto.

Por fim, antes de ser lançado no Córrego Palmeiras, classe 2, uma amostra do efluente é destinada semestralmente ao laboratório para que sejam feitas as análises pertinentes à constatação da qualidade do efluente a ser lançado.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

A rede coletora de esgoto do município de Buritama possui extensão de aproximadamente 60 km, cujos materiais são manilha de cerâmica de 4” e 6” e se encontra em estado regular de conservação. Quanto ao emissário, que anteriormente se encontrava comprometido, foi substituído por completo em 2022 através de recurso do FEHIDRO.

A EEE “Nova Aliança” possui apenas uma bomba e encaminha o esgoto que recebe até a EEE “Almoxarifado”, que envia todo o esgoto recebido para a ETE por meio da gravidade.

A EEE “Primeiro Mundo” possui duas bombas, sendo que enquanto uma opera a outra fica de reserva, e encaminha todo o esgoto que recebe para a ETE do município.

A EEE “COHAB Horácio Goulart” possui apenas uma bomba e encaminha todo o esgoto que recebe até a ETE.

A EEE “Olavo Jioli” e EEE “Caminho das águas” encaminha todo o esgoto até o emissário por gravidade, que segue para a ETE.

A EEE “Santa Tereza” leva o esgoto até a EEE “Almoxarifado”, que envia todo o esgoto recebido para a ETE por meio da gravidade.

A EEE “Jardim Paris” encaminha por gravidade para a rede no bairro Barcelona e em seguida percorre por gravidade para o emissário.

Ao todo, são 14 bombas.

98

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Após ser lançado e tratado na ETE do Município, o efluente tratado é despejado no Córrego Palmeiras.

O lodo acumulado no fundo das lagoas foi retirado apenas uma vez e o estado de conservação das unidades da ETE encontra-se comprometido, trabalhando acima de seu limite.

A ETE entrou em operação em 1999, localiza-se na Estrada Vicinal Antônio Alves Teixeira, km 03, aproximadamente a 1,5 km da área urbanizada de Buritama e sua capacidade de tratamento foi projetada para 20 anos com eficiência média de 99,96%. Porém, de acordo com as análises realizadas em 2022 com material coletado na saída da lagoa, o efluente coletado é tratado com eficiência de 53%, não atingindo a eficiência mínima de 80%.

O Sistema de Esgotamento Sanitário está representado por planta em anexo (E1-1).

Dimensões da lagoa anaeróbia:

Largura: 50 metros

Comprimento: 80 metros

Profundidade: 3,5 metros

Dimensões da lagoa facultativa:

Largura: 90 metros

Comprimento: 295 metros

Profundidade: 2,0 metros





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 66 – Gradeamento



Imagem 67 – Caixa de areia

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 68 – Lagoa anaeróbia



Imagem 69 – Lagoa facultativa

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

- Indicação de áreas de risco de contaminação por esgotos do município

Não foram identificados pontos de contaminação por esgotos no município.

Um fator que apresenta risco de contaminação por esgoto sanitário no município, é a má eficiência da ETE do município, a qual, de acordo com as análises realizadas em 2022 com material coletado na saída da lagoa, aponta que o efluente coletado é tratado com eficiência de 53%, não atingindo a eficiência mínima de 80%, trazendo riscos para o corpo d’água à jusante do lançamento.

- Análise crítica e avaliação da situação atual dos sistemas de esgotamento sanitário

Na análise realizada no plano anterior, constatou-se que o emissário era antigo, precário e necessitava de troca da tubulação, porém, o sistema ainda tratava 100% do esgoto coletado e com boa eficiência. Até o final de 2022, o emissário já havia sido totalmente substituído.

De acordo com dados enviados pelo SAAEMB, as análises de 2022 são realizadas na saída da lagoa e mostram que a eficiência do tratamento caiu de 85% para 53% nesse período, sendo que o mínimo aceitável de eficiência é 80%.

De acordo com o levantamento de campo realizado no município, totalizam 8 EEEs no município.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

O plano anterior apontava a necessidade de reforma da EEE “Primeiro Mundo”. O SAAEMB informou que a tomada de recurso para a obra de ampliação e melhorias desta EEE foi aprovada pelo FEHIDRO e será executada no ano de 2023, a licitação já foi concluída e será dado início com a emissão da ordem de serviço.

Contudo, verifica-se que houve investimento em melhorias no sistema de coleta e afastamento do esgoto sanitário, porém há um problema sério a ser enfrentado com relação ao sistema de tratamento de esgoto devido à falta de eficiência.

- Principais deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário

A maior deficiência encontrada atualmente é a ineficiência do tratamento do esgoto, que segundo as análises realizadas, a ETE conta com uma eficiência de apenas 53%.

Ressalta-se ainda que foi observada a necessidade de aquisição de bombas reservas em caso de problemas nas bombas atuais o que aumentaria a eficácia dos serviços.

Outro problema identificado é o lançamento de águas pluviais na rede coletora de esgoto, que causa sobrecarga na rede e gera refluxo do material, além de comprometer as lagoas da ETE devido ao carreamento de areia. A ocorrência de transbordamentos na EEE “Primeiro Mundo” também ocorre em dias de chuvas intensas.

- Levantamento da rede hidrográfica do município

103

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

O município possui como principais cursos de água superficiais o Córrego Palmeiras, o Ribeirão Santa Bárbara e o Rio Tietê.

Não foram identificadas fontes de poluição pontual em nenhum dos cursos de água do município.

- Dados dos corpos receptores existentes

Não são realizadas análises de qualidade de água do Córrego Palmeiras, que recebe o efluente tratado do município e é caracterizado como classe 2, conforme o Decreto 10.755/77. O córrego possui vazão média de 0,663 m³/s e Q_{7,10} de 0,155 m³/s.

Na jusante do lançamento do esgoto tratado pela ETE de Buritama existe apenas uma captação superficial outorgada, que é utilizada para atividade de mineração.

- Identificação de principais fundos de vale

Os principais fundos de vale presentes no município são o Rio Tietê e os Ribeirões Santa Bárbara e Palmeiras.

- Análise e avaliação das condições atuais de contribuição dos esgotos domésticos e especiais

O volume de efluente coletado no município de Buritama é de aproximadamente 91.244,8 m³ por mês, estimado em 80% do volume de água consumida, que corresponde a 0,174 m³/hab*dia. O município não possui dados separados por

104

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

classe de consumo. Ressalta-se que a empresa frigorífica existente despeja o efluente gerado junto à rede de esgoto sanitário do município, o que poderia ser um dos fatores causadores da deficiência no tratamento biológico, tanto pelo aporte excessivo de carga orgânica, quanto pelo aporte de dejetos inorgânicos que podem gerar desequilíbrio no ecossistema microbiológico das lagoas, carecendo de melhor avaliação das condições de chegada deste efluente, visto que a legislação permite tal ação, porém com adequado pré-tratamento.

- Diagnóstico da existência de ligações clandestinas de águas pluviais ao sistema de esgotamento sanitário

Apesar de não possuir estimativas a respeito da quantidade, sabe-se que ocorre o lançamento de um grande volume de águas pluviais na rede coletora de esgoto, o que ocasiona aumento da vazão nas tubulações e consequente transbordamento na ETE “Primeiro Mundo”, cita-se ainda o aumento expressivo na vazão de entrada da ETE.

- Diagnóstico da existência de ligações domiciliares de esgoto sanitário em sistemas de drenagem de águas pluviais.

Segundo o SAAEMB, no município de Buritama não ocorrem ligações de esgoto sanitário nos sistemas de drenagem de águas pluviais.

- Balanço entre geração de esgoto e capacidade do sistema de esgotamento sanitário existente na área de planejamento.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Ano	Projeção populacional	Volume mensal de esgoto produzido (m³)	Volume diário de esgoto produzido (m³)	Vazão (l/s)
2022	17.788	92.853,36	3.095,11	35,82
2023	18.010	94.012,20	3.133,74	36,27
2024	18.237	95.197,14	3.173,24	36,73
2025	18.467	96.397,74	3.213,26	37,19
2026	18.702	97.624,44	3.254,15	37,66
2027	18.940	98.866,80	3.295,56	38,14
2028	19.183	100.135,26	3.337,84	38,63
2029	19.429	101.419,38	3.380,65	39,13
2030	19.680	102.729,60	3.424,32	39,63
2031	19.935	104.060,70	3.468,69	40,15
2032	20.194	105.412,68	3.513,76	40,67
2033	20.457	106.785,54	3.559,52	41,20
2034	20.725	108.184,50	3.606,15	41,74
2035	20.997	109.604,34	3.653,48	42,29
2036	21.273	111.045,06	3.701,50	42,84
2037	21.554	112.511,88	3.750,40	43,41
2038	21.839	113.999,58	3.799,99	43,98
2039	22.129	115.513,38	3.850,45	44,57
2040	22.424	117.053,28	3.901,78	45,16
2041	22.723	118.614,06	3.953,80	45,76
2042	23.027	120.200,94	4.006,70	46,37

Tabela 21 - Projeção do volume de esgoto produzido no município





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Sabe-se que a capacidade máxima de tratamento da ETE do município é de 32 l/s e de acordo com as projeções apresentadas na tabela acima e os novos cálculos baseados no volume mensal de esgoto produzido (m^3), a vazão de esgoto produzida já se encontra acima da capacidade de tratamento da ETE, o que tem causado a baixa eficiência apontada nas análises realizadas em 2022, com apenas 53%. Torna-se, então, necessária a ampliação do tratamento de esgoto de Buritama, seja por uma expansão da ETE existente ou pela construção de uma nova ETE, visando aumentar a capacidade de tratamento que já se encontra subdimensionada.

- Caracterização da infraestrutura das instalações existentes

Constatou-se que o emissário do município, que anteriormente se encontrava antigo e precário, favorecendo o surgimento de vazamentos pontuais ao longo de sua extensão, foi completamente substituído até o final do ano de 2022. Um problema encontrado é o transbordamento que ocorre nas EEE “Primeiro Mundo”, “Almoxarifado” e refluxos ao longo da rede em dias de grandes chuvas, esses eventos são causados pelo lançamento irregular de águas pluviais na rede de esgoto.

A Estação de Tratamento de Esgoto de Buritama já se encontra trabalhando acima do seu limite, sendo a capacidade máxima da ETE de 32 l/s. De acordo com a projeção para 2022, a estação está recebendo aproximadamente 36 l/s, o que a torna incapaz de tratar devidamente o esgoto coletado, já que atualmente a eficiência está em 53%, na qual o mínimo aceitável para a eficiência do tratamento é de 80%.

107

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Organograma do prestador de serviços (SAAEMB) e descrição do corpo funcional



108

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento

Os dados financeiros do sistema de esgoto estão junto aos dados do sistema de água no Portal de Transparência acessado pelo site do SAAEMB, de onde as informações foram retiradas, por tanto as informações abaixo mencionadas correspondem aos sistemas de água e esgoto juntamente.

Com relação aos serviços de água e esgoto no município de Buritama, o sistema de cobertura financeira é feito por meio de tarifas que são cobradas dos usuários pelo SAAEMB.

O volume adotado para fins de tarifação é de 10 m³ por mês e o valor da tarifa mínima praticada para as economias residenciais micromedidas é de R\$ 34,82 por mês.

Receitas Arrecadadas

Data Inicial	01/01/2022	Data Final	31/12/2022					
Entidade	Receita	Descrição	Nível	Tipo da Receita	Valor Pre	Valor Atual	Valor Arre	Valor Arre
SAAEMB	1.6.9.9.99.0.1	OUTROS SERVIÇOS - Sintética			1.000,00	1.000,00	741,56	258,44
SAAEMB	1.1.2.1.01.0.2	TAXAS DE INSPEÇÃO, Sintética			261.000,00	261.000,00	268.001,64	-7.001,64
SAAEMB	1.9.2.2.03.0.1	Restituição de Ben Analítica		Receita	1.000,00	1.000,00	2.299,34	-1.299,34
SAAEMB	1.3.2.1.01.0.1	REMUNERAÇÃO DE DEP Sintética			30.000,00	65.000,00	35.556,78	70.556,78
SAAEMB	1.6.1.1.01.0.1	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS Sintética			4.874.000,00	4.894.000,00	5.253.537,30	-359.537,30
SAAEMB	1.9.2.2.02.0.1	RESTITUIÇÃO DE BEN Sintética			1.000,00	1.000,00	0,00	1.000,00
SAAEMB	2.4.2.2.99.0.1	"OUTRAS TRANSFERÊNCIAS Sintética			0,00	0,00	81.929,76	-81.929,76
SAAEMB	1.9.9.9.99.2.1	OUTRAS RECEITAS NÃO Sintética			2.000,00	2.000,00	0,00	2.000,00
					5.170.000,00	5.225.000,00	5.742.066,40	-517.066,40

Em 2022 a receita operacional total arrecadada referente aos serviços de água e esgoto, juntamente, totalizou R\$ 5.742.066,47.

109

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Despesa por Grupo de Despesa

Entidade	Código	Descrição	Despesa Fixa	Crédito	AdiDespesa	AutValor	EmpenValor	Liqui	Valor Pago
SAAEMB	4.6	AMORTIZAÇÃO / REFINANC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SAAEMB	4.5	INVERSÕES FINANCEIRAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SAAEMB	4.4	INVESTIMENTOS	266.000,00	1.118.284,21	384.284,2	261.474,48	261.474,48	261.474,48	261.474,48
SAAEMB	3.2	JUROS E ENCARGOS DA DÍ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SAAEMB	3.3	OUTRAS DESPESAS CORRENTE	164.000,01	075.000,04	239.000,03	685.728,43	685.728,43	685.728,43	685.728,4
SAAEMB	3.1	PESSOAL E ENCARGOS SOC	740.000,0	-57.000,00	1.683.000,01	633.220,71	633.220,71	633.220,71	633.220,7
SAAEMB	9.9	RESERVA DE CONTINGÊNCI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			5.170.000,02	136.284,27	306.284,25	580.423,65	580.423,65	580.423,65	580.423,6

As despesas com os serviços de saneamento básico urbano no mesmo período de 1 ano (2022) totalizaram um valor de R\$ 5.580.423,65, referentes às despesas com pessoal próprio, produtos químicos, energia elétrica, serviços de terceiros, entre outros.

Todas as informações quanto às receitas e despesas podem ser consultadas no site do SAAEMB.

- Indicadores

- ✓ Indicador de Salubridade Ambiental (ISA)

Estabelecido pelo Conselho Estadual de Saneamento (CONESAN), aponta o resultado da média ponderada em indicadores específicos de abastecimento de água, de esgotos sanitários, de resíduos sólidos, de controle de vetores, de recursos hídricos e socioeconômico, sendo determinado por cálculos já desenvolvidos e aprovados. O ISA pode ser calculado através da fórmula abaixo:





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

$$ISA = 0,25I_{ab} + 0,25 I_{es} + 0,25 I_{rs} + 0,10 I_{cv} + 0,10 I_{rh} + 0,05 I_{se}$$

I_{ab} = Indicador de abastecimento de água

I_{es} = Indicador de Esgotos Sanitários

I_{rs} = Indicador de Resíduos Sólidos

I_{cv} = Indicador de Controle de Vetores

I_{rh} = Indicador de Recursos Hídricos

I_{se} = Indicador Socioeconômico

Os parâmetros utilizados para o cálculo do ISA dependem da avaliação de órgãos competentes nas áreas abrangidas por este indicador, por exemplo, a CETESB.

✓ Índice de Cobertura e Eficiência dos Serviços de Água e Esgoto

Presente em vários estudos e indicativos pelo Governo Federal e Governos Estaduais, acompanha a evolução sobre os serviços prestados nos municípios. Deve mostrar a evolução da cobertura do atendimento dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (residenciais, comerciais e industriais) e também apontar os índices de perda e desperdício.

Esses dados são atualmente levantados pelo SAAEMB, responsável pelos serviços de água e esgoto, onde se tem atualmente que a coleta e afastamento adequado do esgoto ocorre em 100% da área urbana do município e o sistema de tratamento possui 53% de eficiência, de acordo com a amostra analisada em 2022. Sabe-se ainda que existem ligações clandestinas que lançam água pluvial na rede de esgoto.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

2.4. Diagnóstico do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas

- Análise do Plano Diretor de Drenagem Urbana do Município de Buritama

O Plano de Macrodrenagem do Município de Buritama foi elaborado no ano de 2012, foi revisado pela primeira vez em 2016 e teve sua última atualização em 2022. Em face à realidade do município, nesse plano foram propostas algumas obras para a melhoria do sistema de drenagem.

- Legislação aplicável

Buritama não possui legislação específica para o assunto.

- Descrição do sistema de macrodrenagem e microdrenagem existentes

- ✓ Cadastro de Galerias Existentes

As galerias existentes para captações de águas pluviais estão representadas nos mapas do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais em anexo (D2-1 e D2-2).

Estas não são suficientes para atender toda a área urbana do município, havendo pontos em estado crítico principalmente nas baixadas próximas aos córregos que margeiam a cidade.

112

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

A extensão das galerias de águas pluviais existentes no município é de aproximadamente 14.562 metros com diâmetros de 400, 600, 800, 1.000 e 1.200 mm.

Segundo o SAAEMB, existe uma galeria ligando a lagoa até um afluente do Ribeirão Santa Bárbara.



Imagem 70 - Imagem de satélite do ponto referenciado

✓ Pontes

O lado oeste da malha urbana do município é margeado pelo Ribeirão Palmeiras, onde se encontram três pontes em vias de acesso próximas à área urbana. Sendo





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

uma ponte localizada na extensão da Rua dos Pereiras (coordenadas: longitude - 587675 mE e latitude - 7669912 mN, zona 22K), uma localizada na Vicinal Maria Teresa Cardoso (coordenadas: longitude - 587710 mE e latitude - 7670255 mN, zona 22K) e uma localizada na Vicinal Maria Teresa Cardoso (coordenadas: longitude - 588145 mE e latitude - 7671020 mN, zona 22K).

✓ Direcionamento das Águas e Sarjetões

A malha urbana do município de Buritama é composta por várias estruturas de sarjetões que direcionam as águas pluviais para os pontos mais baixos em direção às estruturas de captações existentes, todos os sarjetões estão representados em planta em anexo (D1-2 e D2-2).

✓ Macro e Microdrenagem

Os fundos de vales são locais onde se convergem todas as águas pluviais de áreas providas com sistemas de microdrenagem ou não, e macrodrenagem é a intervenção feita nestes locais para proteger a área.

Em Buritama, existe 1 córrego que margeia o lado oeste da malha urbana. Com isso, aproximadamente 100% das águas pluviais escoam para este córrego.

A microdrenagem urbana é composta pelas guias e sarjetas, bocas de lobo, ramais de ligação, poços de visita, caixas de passagem, galerias e emissários. As estruturas de microdrenagem estão representadas nos mapas do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais em anexo (D1-2 e D2-2) e algumas quantidades descritas neste documento como seguem:

114

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

- Boca de lobo: 166;
 - Caixa de passagem: 3;
 - Grelha: 40;
 - Poços de visita: 71;
 - Sarjetão: 315;
 - E tubulações que variam de Ø400 mm a Ø1200 mm.
- ✓ Principais Problemáticas Sobre o Sistema de Drenagem e os Pontos Críticos Relevantes

A ausência de sistemas de drenagem adequados pode causar transtornos e consequências irreparáveis, provocando problemas que podem atingir fatores sociais, econômicos e, principalmente, ambientais. O plano de drenagem urbana do município indicou quatro pontos críticos, conforme indicados a seguir:

Ponto crítico 1

Conforme informações da prefeitura, em dias de chuvas intensas, há registros de ocorrências de alagamento na Rua Floriano Peixoto, pelas proximidades da garagem municipal. Isso ocorre devido à baixa declividade da área e ao fato de que as águas de toda a região convergem para o ponto em questão.

Solução: Execução das obras previstas na etapa 1 deste projeto.





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 71 – Vista da Av. Galdino Alves de S. Pereira, no encontro com a Rua Floriano Peixoto

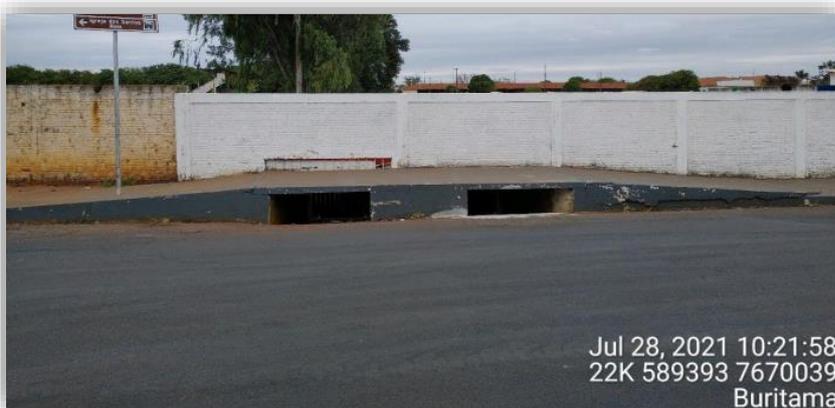


Imagem 72 – Bocas de lobo existentes pelo local

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Ponto crítico 2

Conforme informações da prefeitura, em dias de chuvas intensas, há registros de escoamento de um grande volume de águas na Rua Sebastiao Moreira, até a Avenida Antônio Alves Teixeira. Isso ocorre devido à baixa declividade da área.

Solução: Execução das obras previstas na etapa 2 deste projeto.



Imagem 73 - Pequenas erosões laterais causadas pelo escoamento na Rua Elias Jose Abdo

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 74 - Abertura na tubulação existente ao final da Rua Elias Jose Abdo

Ponto crítico 3

Constatou-se que a saída da rede de galerias que passam pela Rua Elias Jose Abdo e que se encerra no cruzamento com a Avenida Antônio Alves Teixeira, se encontra obstruída por entulho, fator que prejudica o adequado escoamento de águas pluviais.

Solução: A prefeitura já possui previsão para executar o prolongamento da galeria pelo local e remover o entulho. Ressalta-se a necessidade de se implantar um dispositivo dissipador na saída da galeria.





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 75 - Entulho em saída de dispositivo de drenagem



Imagem 76 - Entulho em saída de dispositivo de drenagem

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Ponto crítico 4

Conforme informações da prefeitura, em dias de chuvas intensas, há registros de escoamento de um grande volume de águas na Rua Jose Carlos Moreira Duarte. Isso ocorre devido à baixa declividade da área.

Solução: Execução das obras previstas na etapa 4 deste projeto.



Imagem 77 - Vista da Rua José Carlos Moreira Duarte

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 78 - Baixa declividade no ponto mais alto da Rua José Carlos Moreira Duarte

- Descrição dos sistemas de manutenção da rede de drenagem

O departamento responsável pela manutenção e fiscalização do sistema de drenagem do município de Buritama é a Divisão de Obras e Serviços Públicos.

Os serviços de manutenção e desentupimento de galerias são realizados por empresa terceirizada, enquanto os mesmos referentes às bocas de lobo são executados por funcionários da própria prefeitura.

- Existência de fiscalização do cumprimento da legislação vigente e seu nível de atuação em drenagem urbana

121

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Segundo informações da prefeitura, não existem legislações municipais sobre o assunto, portanto essas fiscalizações não ocorrem.

- Ocorrência de ligações clandestinas entre os sistemas de drenagem e esgotamento sanitário

Sabe-se que ocorrem lançamentos de grandes quantidades de águas pluviais na rede coletora de esgoto (apesar de não se saber a quantidade), esses lançamentos são extremamente prejudiciais para o sistema de esgoto do município, pois levam a um grande aumento no volume de esgoto que chega até as ETEs, levando inclusive ao transbordamento da ETE “Primeiro Mundo”, esse fator pode prejudicar ainda o tratamento de esgoto na ETE, comprometendo a eficiência do tratamento.

- Ocorrência de ligações clandestinas de esgotos sanitários ao sistema de drenagem

Segundo informações da prefeitura municipal, não ocorrem lançamentos de esgotos sanitários na rede de drenagem do município.

- Manutenção e limpeza da drenagem natural e artificial

Quando necessário, são contratadas empresas terceirizadas para a realização de obras de manutenção e limpeza no sistema de galerias e em itens mais complexos da drenagem. Já as manutenções e/ou limpezas mais simples, como em bocas de lobo, são executadas pela própria prefeitura através de seus funcionários.





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

- Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento

Não existe uma arrecadação específica no município para as obras de drenagem, portanto os investimentos realizados na drenagem urbana são retirados do montante arrecadado pela prefeitura.

Não existem dados também a respeito do valor dos investimentos realizados em drenagem, pois boa parte já está inclusa na folha de pagamento da prefeitura e a contratação de serviços terceirizados não ocorre com frequência.

- Indicadores

- ✓ Indicador de ocorrência de alagamentos

Deve acompanhar com monitoramento todas as sub-bacias que envolvem o perímetro urbano fundamentalmente com a indicação de alagamentos e enchentes com o devido mapeamento e sombreamento dos casos correlacionados com a pluviosidade anual.

As áreas do município que possuem alagamentos ou enchentes se encontram descritas nos pontos críticos deste plano, porém não existem dados a respeito da periodicidade desses problemas.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

2.5. Diagnóstico do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos

- Análise do plano de resíduos sólidos

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Buritama se encontra em revisão de modo que os dados e propostas contidas nele deverão estar alinhadas aos dados e propostas contidos neste Plano de Saneamento.

As ações previstas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos já começaram a ser implementadas no município conforme este diagnóstico irá descrever.

- Caracterização dos resíduos sólidos

✓ Resíduos Sólidos Domiciliares

a) Geração

Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são compostos por resíduos domiciliares e comerciais (estabelecimentos comerciais, escritórios, bancos, etc.). Através da pesagem de todos os resíduos coletados pelos caminhões da prefeitura durante 7 dias consecutivos de coleta, estimou-se uma média de geração diária destes resíduos que é de 11,25 toneladas por dia, que corresponde a 0,646 kg/hab*dia.

124

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Apesar de resultados semelhantes, cada município possui características próprias na composição gravimétrica dos resíduos sólidos, pois a produção de resíduos varia de acordo com o desenvolvimento do local.

Para conhecer as características de geração de resíduos no município de Buritama, realizou-se o procedimento denominado gravimetria, onde se realizou a seleção de vários sacos de lixo, de forma diversificada, assim que estes chegaram ao aterro. Estes sacos foram abertos e o lixo foi sendo despejado em um saco de 200 litros até o mesmo encher.

A porção de 200 litros de lixo foi pesada obtendo o resultado de 130 kg e em seguida esse conteúdo passou por uma triagem, separando o plástico, papel, tecido, calçado, metais, vidros e material orgânico. Cada porção foi pesada, onde obteve-se o resultado mostrado no gráfico a seguir.

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

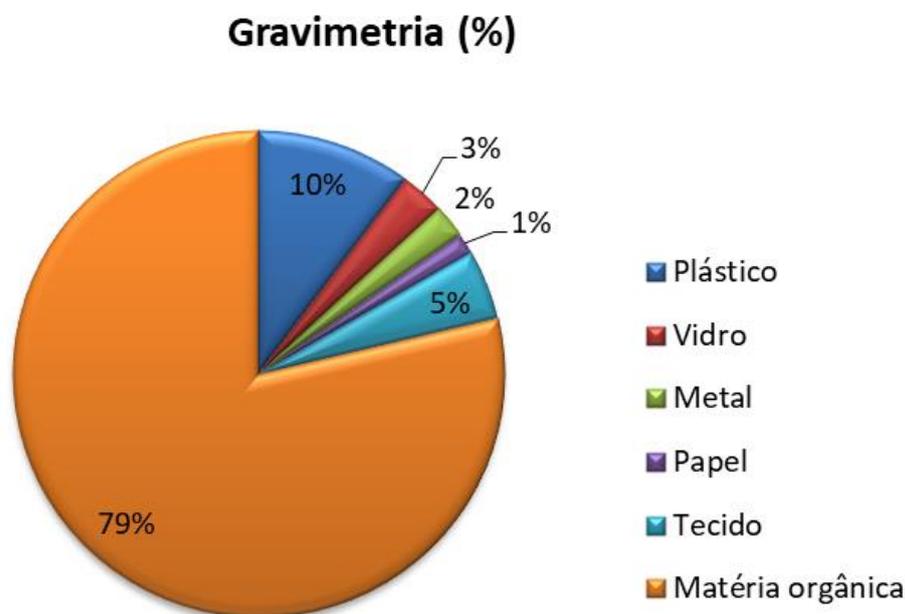


Gráfico 4 - Composição gravimétrica dos resíduos sólidos do município de Buritama (2022)

b) Formas de Acondicionamento

Em sua maioria, a população de Buritama acondiciona os resíduos gerados em suas residências em sacos de lixo, sacolinhas plásticas e em tambores e depositam em cestos para que a equipe da coleta recolha o material. Apesar disso, ainda existem “pontos viciados”, pontos de despejo irregular nos quais a população deposita constantemente seu lixo de forma inadequada, e, por consequência, animais (inclusive cachorros, rasgam as sacolas de lixo) são atraídos para o local. Alguns desses locais são: estrada BTM-20, Cohab Buritama G e F (na área verde).

126

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 79 - Forma de acondicionamento



Imagem 80 - Resíduos

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 81 – Resíduos



Imagem 82 – Resíduos de construção civil descartados de forma inadequada

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

c) Coleta Convencional

A coleta convencional atende toda a área urbana do município de Buritama e é realizada sob responsabilidade da prefeitura municipal. Para isso, utilizam-se 2 caminhões com caçamba compactadora com capacidade de 7,8 m³ que percorrem em média 65 quilômetros diários, com consumo médio de 2 km/l, totalizando 32,5 l/dia, que se encontram em bom estado de conservação. A equipe de trabalho é formada por 2 motoristas e 4 coletores, funcionários terceirizados, para realizar o trabalho.

De acordo com as informações de 2022, a coleta é realizada para toda a população conforme a descrição abaixo:

Segunda-feira à sexta-feira a partir das 18:00 horas: Todo o perímetro urbano da cidade de Buritama, exceto nos bairros Santa Tereza, Nova Aliança, Interlagos e Distrito Industrial. (Orla da represa e exceções a partir das 5:00 horas.)

Segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira: Prainha, Orla Um, Porta da Praia, Marbella, Vale do Sol I e II, Restaurante Trevo da Praia, Ilha dos Pescadores, Praia Bela, Lago Azul I e II, Lar dos Velhos São Camilo, Santa Casa, Supermercado Bandeirante, Interlagos, Nova Aliança, Distrito Industrial e Santa Tereza.

Terça-feira e quinta-feira: Jardim Itaparica, San Diego, “Miolo” das Glebas 6, 10, 11, 12 e 13, Riviera e ranchos.





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 83 - Caminhão compactador I



Imagem 84 - Caminhão compactador II

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

d) Coleta Seletiva

A coleta seletiva ainda não foi implantada na cidade, nem existem muitas lixeiras seletivas espalhadas pela cidade, apesar da existência do centro de triagem. A coleta é realizada por um grupo não formalizado de catadores que realizam a coleta no perímetro urbano a pé com auxílio de um carrinho de mão. Esses catadores separam e vendem o material coletado aos ferros-velhos (empresas particulares) que existem no município.

e) Centro de Triagem

O município conta com um centro de triagem de resíduos recicláveis que se encontra inativo.



Imagem 85 – Centro de triagem inativo

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 86 – Tritador de galhos no centro de triagem



Imagem 87 – Centro de triagem inativo

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 88 – Centro de triagem inativo: Esteira para separação e trituração de resíduos sólidos

Segundo informações do diretor do Desenvolvimento Econômico, Agricultura e Meio Ambiente, o Centro de Triagem teve sua obra iniciada em 2016 e finalizada em 2019, através de recursos do Fundo Especial de Despesa de Reparação de Interesses Difusos (FID). Segundo ele, o centro não está em funcionamento devido a problemas técnicos que devem ser ajustados com antecedência, como a falta de água encanada até o local e alguns equipamentos que precisam ser consertados. Atualmente, a única maneira de levar água potável até o local é através de caminhão-pipa, devido à distância do centro de triagem até a cidade.

Segundo o termo de referência e especificações técnicas (Anexos III e IV) do centro em questão, existem no local os seguintes equipamentos:





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Equipamentos	
Conjunto de britagem	Alimentador de correia; Britador de impacto; Transportador de correia móvel; Tremonha; Estrutura de sustentação metálica; Ímã permanente; Sistema elétrico; Sistema antipó.
Conjunto de classificação	Peneira vibratória apoiada; Conjunto guarda-corpo de segurança/escada.

Tabela 22 – Equipamentos do centro de triagem

f) Formas de Tratamento e Destinação Final

Atualmente todos os resíduos sólidos urbanos gerados no município são coletados e depositados no aterro com sistema de valas, situado na Rodovia SP-461 (Dep. Roberto Rollemberg) km 55,2, a cerca de 5 km da cidade.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 89 – Localização do aterro em valas do município

De acordo com o Memorial de Caracterização de Empreendimento (MCE) de Licença Prévia de 2018 (Anexo V) e a Licença de Operação (Anexo VI), a área do aterro em valas de Buritama possuía vida útil de 25 anos, isso se fossem utilizados 11 m³ de vala/dia. A área total do aterro municipal é de 100.000 m³, dos quais 36.300 m³ pertencem à área encerrada e 63.700 m³ seguem disponíveis para uso.

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Diariamente, após a deposição dos resíduos na vala, realiza-se o recobrimento do lixo com uma camada de solo através de uma pá-carregadeira, mesmo assim, há no local presença de moscas e urubus.

Ainda de acordo com o MCE, o local é provido de cerca viva, na qual o sansão-do-campo (*Mimosa caesalpinifolia*) realiza o isolamento visual, possui cercamento de arame farpado por todo seu perímetro, postes de cimento e madeira, portão de entrada com guarita e placa de identificação das atividades no local. O local é desprovido de sistemas de proteção ambiental como impermeabilização, drenagem de líquidos percolados e de gases, poços de monitoramento, entre outros. Atualmente, o aterro municipal é monitorado por câmeras e controlado via remota por uma empresa terceirizada, onde só entram pessoas autorizadas.

Há um operador de máquinas que é responsável pela cobertura dos resíduos depositados nos dias de coleta. Entretanto, foi constatado que as novas valas não têm sido compactadas e a inclinação das laterais das mesmas não atingem inclinação correta, fazendo com que a terra desmorone com facilidade, o que causa perda de volume dentro das valas e seu fim precipitado. Constatou-se que o município não possui equipamento adequado para realizar a compactação dos resíduos depositados na vala. De acordo com o Diretor de Desenvolvimento Econômico, Agricultura e Meio Ambiente, desde o início do uso da nova área do aterro, cerca de 7 valas já foram fechadas e em junho de 2022, período em que foi realizado o levantamento de dados, a 8ª se encontrava em atividade.

136

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Ressalta-se a necessidade da prefeitura em adquirir maquinário necessário para realizar a abertura das valas, visto que a máquina utilizada atualmente não pertence ao aterro.

Seguem as imagens abaixo que ilustram a operação do aterro municipal de Buritama.



Imagem 90 - Área de disposição final

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 91 - Área de disposição final



Imagem 92 - Área de disposição final

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 93 - Área de disposição final



Imagem 94 - Área de disposição final

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 95 - Área de disposição final

- ✓ Caracterização do Sistema de Manejo dos Resíduos de Construção Civil (RCC)

a) Geração

O Resíduo de Construção Civil, conhecidos pela sigla RCC, referem-se aos resíduos provenientes de qualquer obra, seja construção, reforma ou demolição. Junto com estes resíduos é bastante comum encontrar objetos volumosos inutilizados como móveis, eletrodomésticos, entre outros. Ressalta-se que por possuir vasta variedade de materiais é difícil estimar a densidade deste tipo de resíduo.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Desta forma, considera-se para análise comparativa do resultado apresentado pela prefeitura municipal de Buritama, a estimativa obtida pelo *"Diagnóstico da Situação dos Resíduos de Construção Civil (RCC) no Município de Angicos (RN)"* da Universidade Federal Rural Do Semiárido, representada na figura a seguir que considera para o Brasil, uma geração de RCC média de 230 a 660 kg/hab*ano.

País	Quantidade Anual		Fonte
	Mton/ano	Kg/hab.	
Suécia	1,2 – 6	136 – 680	TOLSTOY, BÖRKLUND & CARLSON (1998); EU (1999)
Holanda	12,8 – 20,2	820 – 1300	LAURITZEN (1998); BROSSINK; BROUWERS & VAN KESSEL (1996); EU (1999)
EUA	136 – 171	463 – 584	EPA (1998); PENG, GROSSKOPF, KIBERT (1994)
UK	50 – 70	880 a 1120	DETR (1998); LAURITZEN (1998)
Bélgica	7,5 – 34,7	735 – 3359	LAURITZEN (1998), EU (1999)
Dinamarca	2,3 – 10,7	440 – 2010	
Itália	35-40	600-690	
Alemanha	79-300	963-3658	
Japão	99	785	KASAI (1998)
Portugal	3,2	325	EU (1999)
Brasil	Na	230-660	PINTO (1999)

Tabela 23 - Geração de RCC em alguns países. Fonte: John e Agopyan (2001)

Os levantamentos da prefeitura municipal de Buritama foram solicitados e de acordo com o setor responsável, foram requisitadas 3.952 unidades de caçambas no ano de

141

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

2021, ou seja, foram coletados cerca de 15.808 m³ de RCC naquele ano. A cidade ainda afirma recolher 100% dos resíduos, através de 55 caçambas.

Atualmente a cidade conta com dois caminhões poliguindaste para a coleta de RCC, na qual trabalha um funcionário por caminhão.

Deste modo, os valores mostram que a geração de RCC no município de Buritama é de 0,92 m³/hab*ano, menor que a média nacional, demonstrada na tabela acima, sendo este um resultado compreensível por tratar-se de município pequeno e com pouco desenvolvimento na área da construção civil.

Esta estimativa não abrange os resíduos volumosos que também são coletados pela prefeitura, mas não possui controle para obtenção da quantidade gerada.

Grande parte dos resíduos provém de pequenas obras, reformas e construções de novas residências.

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 96 – Equipamento para separação e trituração de RCC se encontra próximo ao Centro de Triagem

Observa-se a existência de uma usina de reciclagem de RCC, próxima ao Centro de Triagem que se encontra desativado. Apesar de atualmente a usina de reciclagem de RCC estar em funcionamento, o maquinário apresenta quebra frequente, entrando de tempos em tempos em desuso.

b) Formas de Acondicionamento e de Transporte

A prefeitura possui 55 caçambas de 4 m³ e são disponibilizadas gratuitamente aos moradores com os débitos em dia. Os interessados que tiverem pendências devem regularizar suas dívidas para então solicitar a caçamba, ou, caso opte por não regularizar, pode alugar a mesma pagando previamente o valor de R\$ 40,00. A





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

solicitação deve ser efetuada com pelo menos 72 horas de antecedência e concede o direito de estacionar no local por até 48 horas.

Ainda segundo a prefeitura, além das 55 caçambas, outras 36 estão em processo para serem adquiridas. Dessas 36, 6 serão destinadas ao EcoPonto para coleta de vidros e 30 para uso da população.

Essas caçambas são disponibilizadas todos os dias da semana para que a população possa dispor dos resíduos gerados em suas obras. Já os resíduos volumosos são recolhidos por um caminhão da prefeitura que os transportam até o aterro da cidade.



Imagem 97 - Acondicionamento dos resíduos da construção civil

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 98 - Caminhão políindaste

c) Formas de Tratamento e Destinação Final

A disposição final dada aos resíduos de construção civil em sua maioria, aproximadamente 60%, é a reutilização para controle de erosões em estradas rurais, o restante é depositado em uma área de bota-fora situada ao lado do aterro em valas. Os resíduos volumosos/inertes como sofás e colchões coletados pela prefeitura, têm seu destino final na área do aterro. A seguir, encontram-se imagens do aterro onde são depositados os resíduos.





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 99 - Área de disposição final



Imagem 100 - Área de disposição final

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 101 - Área de disposição final



Imagem 102 - Área de disposição final

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

✓ Caracterização do Sistema de Manejo dos Resíduos Industriais

O município possui uma usina de açúcar denominada Usina Figueira, segundo o responsável, os resíduos sólidos da usina são destinados de acordo com suas características. Os resíduos comuns são levados por caminhão da própria usina até o aterro em valas municipal, onde têm sua destinação final. O bagaço da cana é queimado na caldeira da usina e o excedente é vendido para outras empresas e os resíduos recicláveis (em sua maior parte metais) são vendidos para empresas recicladoras.

Segundo informações da prefeitura municipal, não existe separação dos resíduos gerados no distrito industrial, a prefeitura realiza a coleta junto aos resíduos domiciliares.

✓ Caracterização do Sistema de Manejo dos Resíduos de Áreas Rurais

a) Geração e Coleta

A prefeitura realiza a coleta porta-a-porta dos resíduos de aproximadamente 70% dos condomínios localizados nas zonas de expansão urbana. Essa coleta ocorre em dias alternados sem a separação de resíduos recicláveis.

Um problema encontrado é a disposição inadequada dos resíduos em locais irregulares por parte dos moradores.

b) Formas de Tratamento e Destinação Final

148

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Os resíduos coletados nas áreas rurais são levados até o aterro em valas e dispostos junto aos resíduos sólidos urbanos pelo sistema de aterro em valas.

- ✓ Caracterização do Sistema de Manejo dos Resíduos de Atividades Agrossilvopastoris

No município de Buritama é praticada a logística reversa, onde as embalagens de agrotóxicos são devolvidas ao comércio.

Duas vezes por o ano a Casa da Lavoura do município de Buritama realiza a coleta de embalagens de produtos usados nas atividades agrossilvopastoris e entregam na empresa Corplast, na cidade de Bilac, onde a empresa realiza a reciclagem das mesmas.

A prefeitura não possui informação da quantidade gerada em Buritama.

- ✓ Caracterização do Sistema de Manejo dos Resíduos de Serviços de Saúde

a) Geração

No município de Buritama são gerados aproximadamente 526,70 kg/mês de resíduos de serviços de saúde, estes são oriundos de hospitais, postos de saúde, laboratórios, farmácias e clínicas. Dentre os locais geradores, estão: Santa Casa De Misericórdia São Francisco, UBS III da Família Jaime Pinto Cunha e UBS II da Família Nicola Lavechia. No tópico seguinte, estão descritas as empresas responsáveis pela coleta e destinação final dos materiais.

149

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

O município não possui um cadastro das residências geradoras desses tipos de resíduos, porém no caso das pessoas portadoras do diabetes, o descarte dos resíduos é controlado através da doação de insulina, na qual só são doadas novas doses se o paciente retornar os materiais utilizados nas aplicações anteriores.

Observa-se a existência de dois Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), na qual um deles foi elaborado pelo Departamento Municipal de Saúde de Buritama (Anexo VII) para atender aos postos de saúde, enquanto o outro é de uso exclusivo da Santa Casa De Misericórdia São Francisco (Anexo VIII), desenvolvido pela responsável técnica da instituição.

b) Formas de Tratamento e Destinação Final

Os resíduos são recolhidos e encaminhados separadamente para diferentes unidades, onde passam por autoclave visando sua descontaminação e trituração para sua descaracterização e encaminhados a um aterro sanitário devidamente licenciado ou incinerados, a depender do tipo do resíduo. Os resíduos são separados por grupos, apresentados na imagem a seguir.

150

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

				
GRUPO A Risco Biológico	GRUPO B Risco Químico	GRUPO C Rejeitos Radioativos	GRUPO D Lixo Comum Reciclável Possui sua classificação própria.	GRUPO E Materiais Perfluorocortantes

Imagem 103 – Grupos e suas definições. Fonte: PGRSS da Santa Casa De Misericórdia São Francisco

De acordo com o PGRSS utilizado na UBS III da Família Jaime Pinto Cunha, os resíduos tipo A, B e E são coletados por Esterimaster Ambiental uma vez por semana, a qual realiza o tratamento por autoclavagem e incineração, enquanto resíduos tipo D são coletados pela prefeitura municipal de Buritama e descartados no aterro sanitário junto aos demais resíduos da cidade, conforme dados a seguir:

- Empresa: Esterimaster Ambiental – Eireli - ME
Endereço: ProL. Av. Marginal Jaime Gorgato, 357
Cidade: Jaci – SP

Segundo o plano apresentado pela Santa Casa de Buritama, os resíduos dos grupos A e E são coletados para a realização do tratamento de autoclavagem por Mejan & Mejan e em seguida depositados no aterro sanitário por Constroeste Construtora e

151

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Participações e Central De Tratamento De Resíduos Buriti, enquanto os resíduos do grupo B são incinerados por MS Ambiental Soluções Ambientais. Os resíduos do grupo D são coletados todos os dias. A seguir, constam os dados das empresas que realizam os trabalhos:

- Empresa: Mejan & Mejan Ltda
CNPJ: 04.669.078/0001-54
Endereço: Av. Prestes Maia, Nº 2.696, Bairro: Cidade Nova
Cidade: Votuporanga – SP
- Empresa: Constroeste Construtora E Participações
CNPJ: 06.291.846/0016-90
Endereço: Estância Vicinal Antônio Gonçalves do Carmo, km 1,3
Cidade: Onda Verde – SP
- Empresa: Central De Tratamento De Resíduos Buriti S.A.
CNPJ: 19.037.333/000113
Endereço: Rodovia BR 262, km 93
Cidade: Três Lagoas – MS
- Empresa: MS Ambiental Soluções Ambientais LTDA
CNPJ: 04.139.584/0001-31
Endereço: Avenida Muxeque Chinzarian
Cidade: Campo Grande – MS

152

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 104 – Lixeiras comuns – Santa Casa De Misericórdia São Francisco

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 105 - Área reservada aos resíduos de serviços de saúde (RSS) - Santa Casa De Misericórdia São Francisco

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 106 - Área reservada aos resíduos de serviços de saúde (RSS) - Santa Casa De Misericórdia São Francisco

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 107 - Área reservada aos resíduos de serviços de saúde (RSS) - Santa Casa De Misericórdia São Francisco

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 108 - Área reservada aos resíduos de serviços de saúde (RSS) - “UBS III da Família Jaime Pinto Cunha”

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 109 - Área reservada aos resíduos de serviços de saúde (RSS) - “UBS III da Família Jaime Pinto Cunha”

✓ Caracterização do Sistema de Manejo dos Resíduos Perigosos

Atualmente prefeitura municipal possui programa destinado à coleta de pilhas, baterias, lâmpadas, computadores, peças de informática inutilizada, entre outros resíduos eletrônicos. O SAAEMB é o ponto de coleta de lixo eletrônico e periodicamente uma pessoa responsável vai até o local, recolhe esses materiais e vende. O valor arrecadado é doado ao asilo da cidade.

158

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Para o descarte de pilhas e baterias, existem 10 pontos de coleta espalhados pela cidade.

SAAEMB é ponto de coleta de lixo eletrônico

O Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente de Buritama (SAAEMB) é ponto de coleta de lixo eletrônico e resíduos de equipamentos de computadores, notebooks, tablets, impressoras, celulares, televisores e eletrodomésticos em geral. Os moradores também podem levar lâmpadas para serem recicladas.

A campanha acontece durante todo o ano, por isso, todo equipamento eletroeletrônico sem uso pode ser levado ao ponto de coleta. O Brasil está entre os cinco países que mais produzem lixo eletrônico no mundo. É importante descartar corretamente para que o material não vire um problema ambiental.

O local, além do lixo eletrônico, pode receber toda linha branca como geladeira, fogão e micro-ondas. Essa é a oportunidade que a população tem para fazer o descarte de todo material em desuso, que pode causar danos ambientais e também à saúde humana.

O lixo eletrônico é todo material que pode conter resíduos de metais perigosos e de difícil degradação. Se descartado no lixo há prejuízo ao meio ambiente. Caso fique guardado deixa de ser reciclado para voltar como matéria-prima da indústria.

Serviço

O SAAEMB fica localizado na rua Capitão Vicente Gonçalves, 434, Centro. O atendimento acontece das 8h às 17h, de segunda a sexta-feira. Mais informações do projeto podem ser obtidas pelo telefone (18) 3691-1306.

Imagem 110 - Notícia: SAAEMB é ponto de coleta de lixo eletrônico. Fonte: SAAEMB

159

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

✓ Caracterização do Sistema de Manejo dos Resíduos de Transporte

O município de Buritama possui uma rodoviária, onde a limpeza é realizada por funcionários da prefeitura. Os resíduos da rodoviária são destinados junto aos demais resíduos gerados no município, de acordo com o tipo de cada um.

Ressalta-se que o município não possui aeroporto, porto, estação ferroviária ou postos de fronteira.

✓ Caracterização do Sistema de Manejo dos Resíduos de Serviços de Saneamento

A prefeitura municipal, através do SAAEMB, é responsável pela operação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Os resíduos provenientes da limpeza do tratamento preliminar das lagoas de tratamento devem ser depositados no aterro municipal. Ressalta-se que o lodo acumulado no fundo das lagoas foi retirado apenas uma vez, em 2017.

Já os resíduos retirados das bocas de lobo são colocados no depósito de RCC. A prefeitura utiliza um caminhão limpa fossa para realizar limpeza frequente das fossas de locais públicos, como por exemplo, da área de expansão urbana ou da “Prainha”, e esses resíduos têm como destino final a ETE. A limpeza de fossas de áreas particulares fica sob responsabilidade do proprietário do local.

✓ Resíduos Cemiteriais

160

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Existe apenas um cemitério municipal na cidade, onde a limpeza é realizada por um funcionário da prefeitura diariamente com o auxílio de um carrinho.

Segundo o zelador, os resíduos recolhidos no local são depositados na caçamba, incluindo madeira dos caixões, roupas, alças metálica, folhas de árvore, flores artificiais, tijolos, entre outros materiais. A caçamba é recolhida pela prefeitura e o descarte é realizado na mesma área onde é depositado o RCC.



Imagem 111 - Resíduos cemiteriais

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 112 - Resíduos cemiteriais

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 113 - Resíduos cemiteriais

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 114 - Resíduos cemiteriais

✓ Descrição da limpeza pública e resíduos gerados em suas atividades

a) Geração

A varrição nos logradouros da cidade não ocorre mais. Atualmente, o serviço é realizado através de caminhões, no qual duas equipes são responsáveis pela coleta: uma delas pelo recolhimento de entulho (formada por 4 servidores) e outra pelos resíduos de poda (formada por 3 servidores).

164

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

O serviço é realizado de segunda a sexta das 7h às 11h e das 13h às 17h, e compreende a cidade toda. São recolhidos cerca de 48 m³/dia de entulho e 24 m³/dia de resíduos de poda.

Os veículos levam os resíduos ao aterro municipal, onde são descartados de acordo com o material coletado. Resíduos de entulho são destinados à área de RCC e de poda são depositados na área do antigo aterro em valas. Destaca-se que uma empresa terceirizada realiza a retirada de parte da poda triturada, entretanto, o antigo aterro em valas continua abrigando o material excedente.

b) Formas de Tratamento e Destinação Final

Os resíduos de roçada são encaminhados ao aterro em valas municipal onde têm sua destinação final. Já os resíduos de poda, estima-se que são descartados de 30 m³ a 50 m³ por dia, e são depositados em cima do aterro em valas encerrado, ao lado do novo aterro, no qual os resíduos são dispostos sem nenhum tipo de cobertura, entretanto, uma empresa terceirizada realizada a retirada do material triturado. O município obteve recurso do Fundo Especial de Despesa de Reparação de Interesses Difusos (FID) para a aquisição do triturador, bem como para a construção do centro de triagem em 2016. O centro se encontra em desuso devido a problemas no funcionamento e falta de estrutura.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 115 - Resíduos de poda

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 116 - Resíduos de poda

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 117 - Resíduos de poda

✓ Caracterização do Sistema de Manejo dos Resíduos Pneumáticos

Os pneus considerados inutilizáveis são enviados para o barracão de uma empresa de ressolagem do município. As borracharias e a população podem levar os resíduos até o local, porém a empresa também busca quando necessário. Algumas cidades vizinhas, como Zacarias, Planalto e Turiúba também levam esses resíduos até o local para que a empresa faça a destinação correta.

168

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Existem pneus em área descoberta, quando chove, toda a água acumulada é retirada pelos funcionários da empresa no dia seguinte. Por fim, todo o material é levado para a empresa Policarpo & Cia. LTDA. em Bragança Paulista, a qual realiza a moagem dos pneus.

Em 02/12/2022, cerca de 180 pneus de caminhão e 100 de carro foram encaminhados à empresa destinadora para a destinação final do material.



Imagem 118 - Resíduos pneumáticos





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 119 - Resíduos pneumáticos

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 120 - Resíduos pneumáticos

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 121 - Resíduos pneumáticos

- Identificação de áreas com risco de poluição e/ou contaminação por resíduos sólidos

O município contém apenas uma área com risco de contaminação, que é a área do antigo aterro, localizado na Estrada Vicinal Francisco J. Feroldi (BTM 070), s/n. A utilização dessa área encontra-se em processo de encerramento.

- Carências do poder público para o atendimento adequado da população

172

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

De acordo com os levantamentos realizados constataram-se algumas carências como a falta de um programa formal de coleta seletiva e mais programas de educação ambiental que visem orientar a população a respeito do acondicionamento correto dos resíduos.

- Caracterização da infraestrutura das instalações existentes

Buritama possui atualmente um aterro em valas e um pequeno barracão para o armazenamento dos resíduos eletrônicos, além de máquinas para a realização do tratamento dos resíduos de construção civil e de poda. A cidade foi contemplada também com verbas do Fundo Especial de Despesa de Reparação de Interesses Difusos (FID) e desde 2016 já adquiriu um triturador de galhos, realizou a construção do centro de triagem, adquiriu equipamentos para a coleta seletiva e o triturador de resíduos da construção civil. O triturador de RCC se encontra em funcionamento e quanto aos resíduos de poda, uma empresa terceirizada realiza a retirada do material triturado, entretanto, o antigo aterro em valas continua abrigo do material excedente.

- Levantamento das práticas atuais e dos problemas existentes associados à infraestrutura dos sistemas de limpeza urbana

De acordo com entrevista realizada com membros da prefeitura municipal de Buritama, entre os maiores problemas encontrados no serviço de coleta de lixo está a deficiência de conscientização da população que suja a cidade descartando resíduos em locais proibidos.

173

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Outra grande dificuldade do manejo de resíduos sólidos é a utilização inadequada das caçambas das entradas dos condomínios, onde os usuários deveriam jogar apenas sacolas ou sacos de lixo doméstico, no entanto, destinam galhos, terra de descarte, resíduos de construção, móveis velhos, etc., fato que inviabiliza a coleta desses locais.

Em relação à infraestrutura, a falta de um centro de triagem e de uma associação de catadores/cooperativa de reciclagem gera um problema social no município, que acaba por estimular os catadores da cidade a atuarem de maneira informal, prejudicando sua qualidade de vida.

- Caracterização das atividades dos catadores

Os catadores atuam de maneira informal no município, onde realizam a coleta dos materiais nas ruas do município à pé com o auxílio de carrinho de mão, após coletados, os materiais são vendidos pelos coletores para um ferro velho presente no município.

- Organograma do prestador de serviços e descrição do corpo funcional

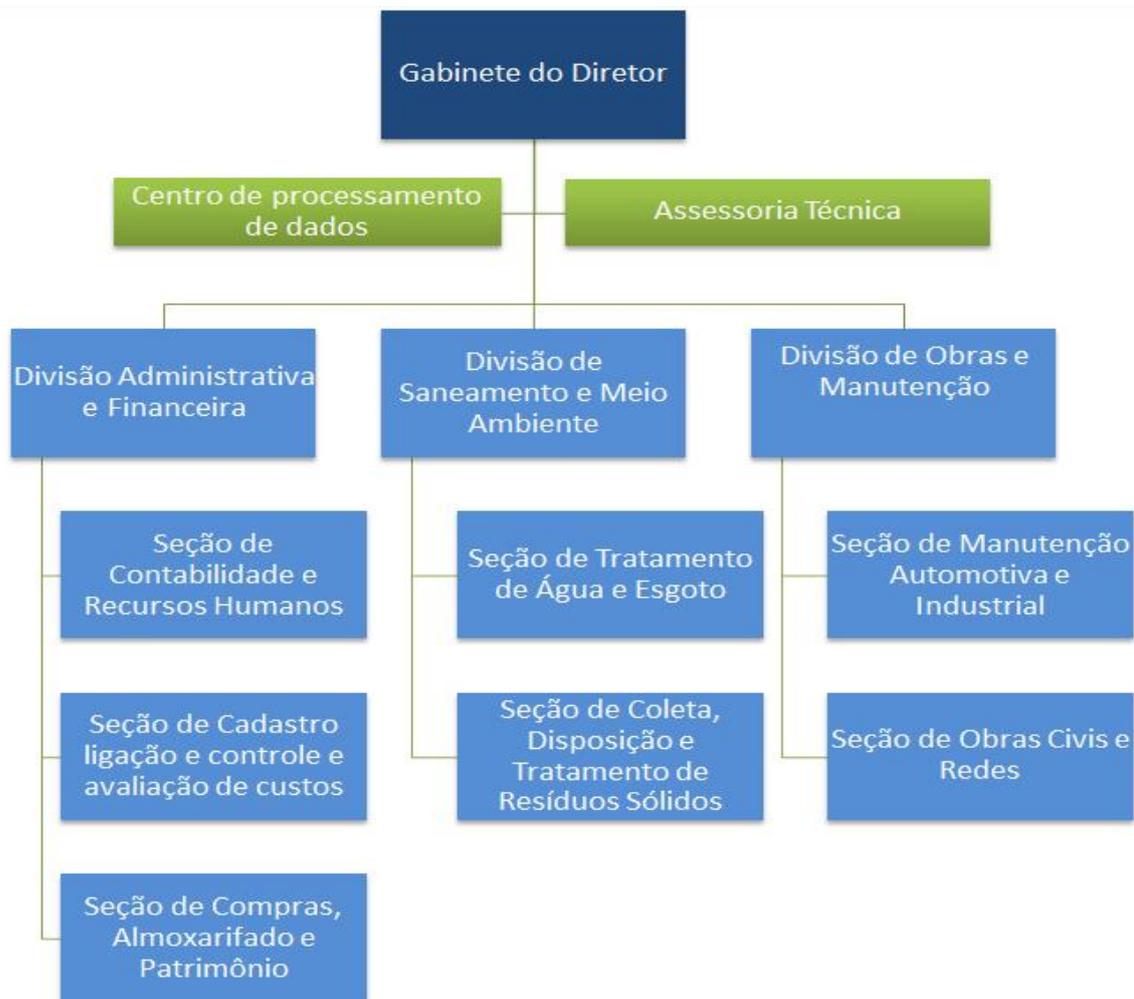




Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

- Receitas operacionais e despesas de custeio e investimento

O sistema de cobertura financeira referente aos serviços do manejo de resíduos sólidos e de drenagem urbana é realizado por meio das taxas incluídas no boleto de IPTU que são cobradas dos usuários dos serviços.

- Indicadores

✓ Indicador de Salubridade Ambiental (ISA)

Estabelecido pelo Conselho Estadual de Saneamento (CONESAN), aponta o resultado da média ponderada em indicadores específicos de abastecimento de água, de esgotos sanitários, de resíduos sólidos, de controle de vetores, de recursos hídricos e socioeconômico, sendo determinado por cálculos já desenvolvidos e aprovados. O ISA pode ser calculado através da fórmula abaixo:

$$ISA = 0,25 I_{ab} + 0,25 I_{es} + 0,25 I_{rs} + 0,10 I_{cv} + 0,10 I_{rh} + 0,05 I_{se}$$

I_{ab} = Indicador de abastecimento de água

I_{es} = Indicador de Esgotos Sanitários

I_{rs} = Indicador de Resíduos Sólidos

I_{cv} = Indicador de Controle de Vetores

I_{rh} = Indicador de Recursos Hídricos

I_{se} = Indicador Socioeconômico





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Os parâmetros utilizados para o cálculo do ISA dependem da avaliação de órgãos competentes nas áreas abrangidas por este indicador, por exemplo, a CETESB.

✓ Índice de Qualidade de Aterro dos Resíduos (IQR)

Estabelecido pela CETESB, é um indicador importante para avaliar a efetividade do sistema de tratamento de resíduos, não só monitorando os resultados, mas redimensionando e desenvolvendo novos mecanismos por vezes necessários para o tratamento dos resíduos sólidos municipais. O IQR indica se a disposição final dos resíduos está em condições adequadas ou não.

De acordo com o último inventário estadual de resíduos sólidos publicado pela CETESB referente ao ano de 2020, o município de Buritama obteve um IQR de 8,2, classificando o aterro como operando em condições adequadas (Fonte: Inventário-Estadual-de-Resíduos-Sólidos-Urbanos-2020).

- Identificação e avaliação dos programas de educação ambiental

Atualmente os trabalhos de educação ambiental no município de Buritama-SP são realizados através de publicações nas redes sociais e sites da cidade, panfletagem distribuída pela prefeitura para população e também no ensino escolar.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

SAAEMB
Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente do Município de Buritama

Serviços OnLine

2ª Via de Conta | Conheça sua Conta | Tarifas | Ligação de Água

Início | Institucional | Informações | Transparência | Editais | Compra Direta | Município VerdeAzul | Colaboradores | Contato

Home

RESGATE DE ANIMAIS SILVESTRES

SOS BRIGADA | CONTATO: (18) 3691-2730 | ou (190 - fora do horário) | Horário Comercial

*** NÃO ALIMENTAR / NÃO MALTRATAR O ANIMAL**

Realização: SAAEMB, CONDEMA, MUNICÍPIO VERDEAZUL

Imagem 122 – Publicação: resgate de animais silvestres. Fonte: SAAEMB (2022)

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

SAAEMB realiza palestra para estudantes sobre a importância do saneamento básico e cuidados com a água



Estudantes do Colégio Zeta participaram hoje (10) de palestra realizada pelo Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente (SAAEMB) sobre a importância do saneamento básico e a necessidade de cuidar da água e evitar o desperdício.

Durante a atividade foi realizado uma visita técnica e monitorada nas estações municipais de tratamento de água e esgoto, onde foram explicados as etapas e processos que passam de tratamento de água e esgoto, além da importância do uso consciente da água e a preservação do meio ambiente. A palestra foi coordenada pela Química Leticia Souza Possani, da autarquia de Buritama.

Leticia disse que a autarquia coleta e trata todo o esgoto gerado pelo município. O órgão monitora e controla o lançamento do esgoto que é feito no córrego Palmeiras. Ela comentou ainda que é feita análise para atender os padrões estabelecidos pela legislação. “O compromisso é não alterar a classe ou a natureza do rio receptor”, elenca.

Já o esgoto é tratado de forma natural com a decomposição das matérias orgânicas. Conforme Leticia, o tratamento biológico é uma das formas mais eficiente de remoção da matéria orgânica dos esgotos e apresenta baixo custo. “As substâncias presentes no esgoto diminuem a concentração de oxigênio dissolvido na água, causando a morte de peixes e outros organismos aquáticos, além do escurecimento e do mau cheiro”, afirma.

De acordo com o diretor, José Eduardo Marins, o debate sobre saneamento básico está cada vez mais presente não apenas entre especialistas e órgãos responsáveis pelo setor, mas também deve fazer parte do dia a dia dos moradores e entrar na pauta de discussão no ensino infantil, fundamental e médio.

“Os debates na rede de educação sobre saneamento básico e preservação do meio ambiente são essenciais para o desenvolvimento de uma sociedade, já que ambos os temas estão diretamente relacionamentos com a promoção da saúde pública, portanto, é preciso que cada um faça sua parte, para que possamos ter mais qualidade de vida”, disse.

A Estação de Tratamento de Água (ETA) fica localizada na rua dos Teixeiras e a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) encontra-se na estrada vicinal Antônio Alves Teixeira – km 2, e o município conta com 100% de esgoto tratado.

Imagem 123 – Notícia: SAAEMB realiza palestra para estudantes sobre a importância do saneamento básico e cuidados com a água. Fonte: SAAEMB (2022)

179

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Educação ambiental

Alunos entre 8 e 9 anos, do ensino fundamental, participaram de palestra para complementar o conteúdo adquirido durante a disciplina de Ciências. O colégio Zeta deu mais um passo para conscientizar e sensibilizar os alunos sobre questões ambientais, a fim de estimular o desenvolvimento de ações para a transformação de uma sociedade.

Segundo a coordenadora pedagógica, Marina Rovito, a preservação ambiental é a principal alternativa para salvar o planeta. Ela comentou também que a professora Gabriela de Costa Jardim abordou em sala de aula sobre o funcionamento do tratamento de água e esgoto e a importância para todos os cidadãos e para o meio ambiente.

“A importância desta palestra é fazer com que esse conhecimento apreendido seja concretizado. Essa vivência com experiências reais dos processos vai ajudar no armazenamento das informações passadas em sala de aula, e isso faz com que a criança compartilhe seu conhecimento”, disse.

A escola acredita que a conscientização contribui para aumentar o senso crítico dos alunos. Tentamos conciliar os temas abordados nas disciplinas de ciências com o cuidado da nossa escola, mas falta a mão na massa, a prática, a atitude e vivências para que esse conhecimento teórico seja acomodado na criança”, explica.

A coordenadora comentou que o colégio conta com lixeiras para coleta seletiva, horta e em datas comemorativas desenvolve trabalhos de conscientização. A ideia, conforme ela, é criar novos projetos para ir além da escola.

“Atualmente não temos nenhuma ação, mas algumas turmas fizeram trabalhos de recolhimento de tampinhas e cartelas de comprimidos com o objetivo da conscientização e ajuda social. E na disciplina de ciências procuramos trabalhar os temas vinculados com o cuidado da escola”, concluiu Marina.

Imagem 124 - Notícia: Educação ambiental. Fonte: SAAEMB (2022)

180

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Buritama realiza palestra para formar cidadãos mais conscientes com o meio ambiente

O município de Buritama em parceria com o Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente (SAAEMB), realizaram na segunda-feira (12), na escola estadual Álvaro Alvim, palestra para debater as 17 diretrizes dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) preconizados pela Organização das Nações Unidas (ONU). O evento contou com a presença de professores e alunos do 9º ano do ensino fundamental.

As metas de desenvolvimento sustentável são um apelo para acabar com a pobreza, preservação do meio ambiente e clima, além de oferecer a todas as pessoas, sem distinção, a paz e a prosperidade. Participaram da ação o diretor do Desenvolvimento Econômico, Agricultura e Meio Ambiente, Giancarlo Sanches Mestriner, o diretor de Cultura e Turismo, Wilton Rosalino Borges e a química e integrante do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), Leticia Souza Possani.

Com metas de desenvolvimento sustentável, o município tem até 2030 para realizar ações de preservação ambiental. Ao todo, são 17 objetivos, 169 metas e 232 indicadores. A agenda surgiu em 2015, em Nova Iorque, nos Estados Unidos, e o Brasil foi um dos 193 países que assinaram um plano de atividades para proteger o planeta, garantir uma sociedade saudável e uma economia justa.

“O objetivo dessas ações é trabalhar a conscientização e mostrar a importância do trabalho em parceria. Sabemos que a missão é árdua e desenvolver ações voltadas à educação ambiental poderá beneficiar toda sociedade”, comentou Leticia ao dizer que a prática de ações sustentáveis garantirá um impacto positivo para o meio ambiente e qualidade de vida aos moradores. “Cada um pode fazer pequenas ações para colaborar com a redução dos impactos ao meio ambiente, ou seja, ação local por uma causa global.

Para Giancarlo, o município busca implantar a coleta seletiva em parceria com os departamentos de Engenharia, Meio Ambiente, Educação e Transportes. Ele explicou que esse ano foram criados novos ecopontos, criação de comitê de trabalho e inserção das diretrizes das ODS em documentos oficiais. Outro ponto citado foi a parceria do município com a faculdade Unesp, de Ilha Solteira, para estudo arbóreo.

“A palestra é um pequeno passo que nós demos, por uma grande ação que pretendemos fazer. Vão ter muitas outras nas escolas, a palestra de educação ambiental é importante para nossas crianças. É uma chance de mostrar os benefícios de preservar o meio ambiente, de forma educativa, sem imposição, para que eles possam se tornar multiplicadores das informações em suas casas e redes sociais”, enfatizou.

Conforme o diretor de Meio Ambiente, as ações desenvolvidas são fundamentais para o município. “É extremamente necessário implantar atividades, as quais possam beneficiar toda a população, como as que já acontecem na cidade, por exemplo, coleta de óleo, de lixo eletrônico, vidros, água e esgoto tratado, enfim, ações que podem contribuir para a qualidade de vida da população e oferecer um ambiente mais saudável para quem reside na cidade.

Os desafios foram divididos por temas: erradicação da pobreza (1); fome zero e agricultura sustentável (2); saúde e bem-estar (3); educação de qualidade (4); igualdade de gênero (5); água potável e saneamento (6); energia limpa e acessível (7); trabalho decente e crescimento econômico (8); indústria, inovação e infraestrutura (9); redução das desigualdades (10); cidades e comunidades sustentáveis (11); consumo e produção sustentáveis (12); ação contra a mudança global do clima (13); vida na água (14); vida terrestre (15); paz, justiça e instituições eficazes (16); e parceria e meios de implementação (17).

Imagem 125 – Notícia: Buritama realiza palestra para formar cidadãos mais conscientes com o meio ambiente. Fonte: SAAEMB (2022)

181

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

SAAEMB realiza conscientização ambiental na estação de tratamento de água e de esgoto



O Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente de Buritama (SAAEMB) recebeu nesta quarta-feira (26), estudantes do 8º e 9º ano da escola estadual Prof. Oswaldo Januzzi, para visita a Estação de Tratamento de Água (ETA) e Estação de Tratamento de Esgoto (ETE). Como parte do conteúdo da disciplina eletiva que nesse semestre debate os ciclos do tratamento de água e esgoto. A lagoa de tratamento fica na estrada vicinal Antônio Alves Teixeira – km 2, e o município conta com 100% de esgoto tratado.

Durante a atividade foram explicados os processos de tratamento de água e esgoto, o uso consciente da água e a preservação do meio ambiente. A atividade contou com a participação de 40 alunos, mais as professoras Daiane dos Santos Martins (Matemática e Prática Experimentais) e Franciele Oliveira (Ciências), responsáveis pelo projeto.

Com o início do Programa de Ensino Integral (PEI), os alunos puderam escolher a disciplina com base em seu projeto de vida. “O motivo da visita é que dentro da disciplina eletiva trabalhamos com experimento em ação. Trabalhamos com metodologia científica. A maior parte das aulas são práticas e voltadas para o ensino de ciências e nesse semestre buscamos mostrar como funciona o tratamento de água e esgoto para os alunos”, enfatizou a professora Daiane.

Segundo ela, o projeto foi dividido em duas etapas: aulas teóricas e práticas. “Antes dos alunos saírem para a visita, estarei explicando sobre o tratamento e como funciona. Depois eles vão fazer a visita e temos essa culminância dessas eletivas no final do ano. Faremos uma apresentação para a escola sobre o trabalho e o que foi desenvolvido durante o semestre”, salientou.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

SANEAMENTO

A falta de saneamento básico pode ocasionar problemas de saúde para a população. Segundo a Química do SAAEMB, Letícia Souza Possani, cerca de 50 tipos de infecções podem ser transmitidos por causa de água contaminada, alimento e solo, entre elas, disenteria, meningite, amebíase e Hepatite A e B. A população de Buritama é abastecida 100% por poços artesianos que recebem fluoretação e desinfecção antes de ser distribuída.

Já o esgoto é tratado de forma natural com a decomposição das matérias orgânicas. Conforme Letícia, o tratamento biológico é a forma mais eficiente de remoção da matéria orgânica dos esgotos e apresenta baixo custo. “As substâncias presentes no esgoto diminuem a concentração de oxigênio dissolvido na água, causando a morte de peixes e outros organismos aquáticos, além do escurecimento e do mau cheiro”, afirma.

Letícia disse que a autarquia coleta e trata todo o esgoto gerado pelo município. A autarquia monitora e controla o lançamento do esgoto que é feito no córrego Palmeiras. Ela comentou ainda que é feita análise para atender os padrões estabelecidos pela legislação. “O compromisso é não alterar a classe ou a natureza do rio receptor”, elenca.

De acordo com o diretor da autarquia, José Eduardo Marins, o tratamento do esgoto doméstico é de suma importância para a preservação do meio ambiente. O esgoto contamina rios, lagos, represas e mares porque possuem excesso de sedimentos e micro-organismos que podem causar doenças, como a esquistossomose, leptospirose, cólera e piодermites. “É também um dos requisitos para manter o selo Município VerdeAzul destinado às cidades que atendem às exigências do programa. É sempre importante poder receber estudantes e educadores que visitam a unidade”, finalizou.

Imagem 126 - Notícia: SAAEMB realiza conscientização ambiental na estação de tratamento de água e de esgoto. Fonte: SAAEMB (2022)

183

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br



OBJETIVOS
DE DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Identificação da existência de programas especiais

Atualmente existem diversos programas especiais no município, instalados com o intuito de conscientizar a população sobre diversos assuntos. Alguns dos programas já em funcionamento são:

- ✓ Troca de óleo de cozinha usado

O programa consiste em incentivar a população a guardar seu óleo de cozinha usado e trocar por óleo novo. Esta ação pretende fazer com que os munícipes evitem descartar o material na pia.

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Projeto troca de óleo de cozinha usado por novo

O Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente de Buritama (SAAEMB) realiza campanha para a troca de óleo usado por novo. A cada 4 litros, o morador ganha 1 litro de óleo novo.

O projeto incentiva a prática de ações sustentáveis para evitar o descarte irregular, que causa poluição ambiental e danos à rede de esgoto. Todo material recolhido é transformado em biodiesel.

Para doar, basta coar e armazenar o óleo usado em uma garrafa pet e levar até a autarquia, de segunda a sexta-feira, das 8h às 17h. O produto é encaminhado para reciclagem para uma empresa especializada que fica na cidade de Bady Bassitt.

O valor arrecadado na campanha é revertido para a compra de óleo e entregue aos moradores.

Serviço

O SAAEMB fica localizado na rua Capitão Vicente Gonçalves, 434, Centro. O atendimento acontece das 8h às 17h, de segunda a sexta-feira. Informações sobre o projeto podem ser obtidas pelo telefone (18) 3691-1306.

Imagem 127 - Notícia: Projeto troca de óleo de cozinha usado por novo. Fonte: SAAEMB (2022)

185

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

SAAEMB
Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente do Município de Buritama

Serviços OnLine

2ª Via de Conta | Conheça sua Conta | Tarifas | Ligação de Água

Início | Institucional | Informações | Transparência | Editais | Compra Direta | Município VerdeAzul | Colaboradores | Contato

Home

TROQUE O SEU ÓLEO DE COZINHA USADO POR ÓLEO NOVO

JUNTE 4 LITROS DE ÓLEO USADO E TROQUE POR 900 ml de Óleo NOVO

1 litro de óleo pode contaminar até 1 milhão de litros de água:

Não jogue o óleo de cozinha no ralo!

Ponto de Troca:
Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente do Município de Buritama
Rua Capitão Vicente Gonçalves, 434 CONTATO: (18) 3691-1306

APÓIO: GOVERNO DO MUNICÍPIO DE BURITAMA

Imagem 128 – Publicação: divulgação do programa de troca de óleo de cozinha usado. Fonte: SAAEMB (2022)

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 129 - Divulgação do programa de troca de óleo de cozinha usado no SAAEMB. Fonte: SAAEMB (2022)

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

✓ Papa-pilhas

É um programa voltado para a coleta de pilhas e baterias usadas em parceria com a empresa “Green Eletron”, que realiza a logística reversa e o descarte correto desse material. Atualmente existem 10 pontos de coletas espalhados pela cidade:

- 1) Prefeitura Municipal de Buritama - Av. Frei Marcelo Manilha nº 700
- 2) Departamento Municipal de Saúde - Rua Barão do Rio Branco nº 676
- 3) SAAEMB – Rua Capitão Vicente Gonçalves nº434
- 4) Centro Cultural - Praça Dom Lafaiete Líbano nº 16
- 5) UBS Jaime Pinto Cunha - Rua Joaquim Pereira Rosa nº 907
- 6) UBS Nicola Lavechia - Rua Marechal Deodoro da Fonseca nº 887
- 7) Almoarifado - Rua Maria Florinda, nº 1463
- 8) Fundo Social - Rua Marechal Deodoro nº 755
- 9) Casa da Agricultura - Rua Floriano Peixoto nº 735
- 10) Lotérica Vitória - Rua Rui Barbosa nº 138

Avenida Frei Marcelo Manilha, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Buritama tem descarte ecologicamente correto para pilhas e baterias

ATENÇÃO !! População de Buritama e Região. A Administração Municipal através do Departamento Municipal do Meio Ambiente, firmou parceria com uma empresa para a Logística Reversa de Pilhas e Baterias. Inicialmente já estamos operando 10 (dez) ponto no nosso Município, distribuídos em equipamentos públicos e na lotérica, mas em breve serão mais pontos espalhados no nosso Município visando o consumo e o descarte correto e sustentável para as pilhas. Considerando as ações orientados pela Agenda 2030, no enquadramento nas metas dos ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e na obtenção do Selo Municipal VerdeAzul. Objetivando ampliar a sustentabilidade de nosso Município o Departamento do Meio Ambiente firmou uma parceria com a empresa Green Elétron a qual dará o descarte correto as pilhas e baterias. Essa ação atende as ODS nº 3 – saúde e Bem-Estar, 4 – Educação de Qualidade, 6 – Água Potável e Saneamento, 7 – Energia Acessível e Limpa, 9 – Industria Inovação e Infraestrutura, 10 – Redução da desigualdade, 11 Cidades e Comunidades Sustentáveis, 12 – Consumo e Produção Sustentável, 14 – Vida na Água, 15 – Vida na Terra e 17 – Parcerias e Meios de Implementação.

Segue abaixo a lista com os endereços já disponíveis para o descarte das Pilhas e Baterias:

- Prefeitura Municipal de Buritama, Av. Frei Marcelo Manilha nº 700
- Departamento Municipal de Saúde Rua Barão do Rio Branco nº 676
- SAAEMB Rua Capitão Vicente Gonçalves nº 434
- Centro Cultural Praça Dom Lafaiete Libano nº 16
- UBS 3 Rua Joaquim Pereira Rosa nº 907
- UBS 2 Rua Marechal Deodoro da Fonseca nº 887
- Almoxarifado Rua Maria Florinda, nº 1463
- Fundo Social Rua Marechal Deodoro nº 755
- Casa da Agricultura Rua Floriano Peixoto nº 735
- Lotérica Vitória Rua Rui Barbosa nº 138

Imagem 130 – Notícia: Buritama tem descarte ecologicamente correto para pilhas e baterias (2022)

189

Avenida Frei Marcelo Manilha, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 131 – Papa-pilhas: ponto de descarte no SAAEMB

✓ Descarte de material eletrônico

A ação visa a coleta de materiais eletrônicos, como lâmpada, computador, ventilador e muitos outros, evitando assim, que esse tipo de material acabe sendo descartado

190

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

de forma inadequada. Campanhas como essas são realizadas anualmente e o ponto de coleta costuma ser no SAAEMB.



Imagem 132 – Publicação: ação de descarte de lixo eletrônico. Fonte: SAAEMB (2022)

✓ Ecoponto para coleta de vidro

Foi implantado um ecoponto visando a logística reversa de vidros no município de Buritama. Instalado por meio do Departamento de Meio Ambiente e do Conselho de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), em parceria com o Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente (SAAEMB), o ecoponto está localizado no

191

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

almoxarifado, contando com sistema de separação por cor, facilitando assim o processo de triagem dos resíduos.



Imagem 133 – EcoPonto para descarte de vidro

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31



Imagem 134 – Publicação: EcoPonto para descarte de vidro

- Balanço entre geração de resíduos e capacidade do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos existente na área de planejamento

A tabela a seguir apresenta a projeção da geração de resíduos para o município no horizonte do plano.

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Ano	Projeção Populacional	Quantidade coletada mensalmente (kg)	Quantidade coletada diariamente (kg)
2022	17.788	363.075	12.102,51
2023	18.010	367.607	12.253,55
2024	18.237	372.240	12.408,00
2025	18.467	376.935	12.564,48
2026	18.702	381.731	12.724,37
2027	18.940	386.589	12.886,30
2028	19.183	391.549	13.051,63
2029	19.429	396.570	13.219,01
2030	19.680	401.693	13.389,78
2031	19.935	406.898	13.563,27
2032	20.194	412.185	13.739,49
2033	20.457	417.553	13.918,43
2034	20.725	423.023	14.100,77
2035	20.997	428.575	14.285,83
2036	21.273	434.208	14.473,62
2037	21.554	439.944	14.664,80
2038	21.839	445.761	14.858,71
2039	22.129	451.681	15.056,02
2040	22.424	457.702	15.256,73
2041	22.723	463.805	15.460,16
2042	23.027	470.010	15.666,99

Tabela 24 - Projeção do volume de resíduos produzido no município

Segundo o Memorial de Caracterização de Empreendimento (MCE) de Licença Prévia de 2018 (Anexo V) e a Licença de Operação (Anexo VI), a área do aterro em

194

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

valas do município possui vida útil de 25 anos. Sendo assim, considerando as projeções apresentadas na tabela acima, estima-se que a área atual do aterro é suficiente para atendimento durante o período de abrangência do Plano de Saneamento. Entretanto, com o acréscimo da quantidade de resíduos gerados ao longo do horizonte do plano, torna-se necessária a aquisição de mais um caminhão reserva para a realização da coleta convencional e de um compactador de solo para o aterro, com o intuito de aumentar o tempo de vida útil das valas.

3. Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo

3.1. Cenários

- **Diagnóstico da situação atual do saneamento básico**

O sistema de abastecimento público de água de Buritama é formado por 26 poços e 29 reservatórios ativos, que juntos atendem 100% da população urbana. De acordo com a autarquia responsável, o Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente do Município de Buritama – SAAEMB, apesar da captação e reservação operarem satisfatoriamente, existem algumas deficiências no sistema de abastecimento, como a necessidade de automação dos poços e reservatórios. Destaca-se ainda a necessidade de um novo poço para atender aos munícipes, pois o poço “Luiz Antônio Severino” foi definitivamente desativado devido a problemas com a estrutura e a bomba.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

O município de Buritama não possui a informação de tempo de funcionamento dos poços, ou seja, a média de tempo que ocorre o bombeamento para captação de água através de seus poços. Também foi informado pelo SAAEMB que os mesmos não possuem a informação de quanto é o volume de água tratada produzida pelo sistema de captação. Portanto, não foi possível calcular o verdadeiro índice de perdas de água por possíveis vazamentos na tubulação.

Em tempo, foi analisado o Relatório do Plano Municipal de Controle de Perdas, elaborado no período de 2019 a 2020, porém o mesmo não possui informação quantitativa da perda de água que pode estar ocorrendo no sistema de distribuição de água. Portanto, este diagnóstico aponta a necessidade do órgão responsável, SAAEMB realizar um levantamento destas informações através da coleta de dados nos hidrômetros dos poços de captação de água para que o real índice de perda seja conhecido pela municipalidade. Segundo o SAAEMB, está nos planos realizar a instalação dos macromedidores faltantes em breve.

Referente ao serviço de esgotamento sanitário, Buritama conta com redes coletoras, 8 estações elevatórias de esgoto e 1 estação de tratamento de esgoto que atendem 100% da população urbana. Algumas destas EEE necessitam de bomba reserva. De acordo com as análises atuais realizadas com material coletado na saída da lagoa, o efluente coletado é tratado com eficiência de 53%, não atingindo a eficiência mínima de 80%. Isso se dá devido a ETE estar trabalhando acima de seu limite de capacidade de tratamento. Devido ao grande volume de esgoto produzido mensalmente, a estação superou seu limite antes do tempo previsto no plano anterior. Quanto às áreas de expansão urbana ou mais afastadas da zona urbana, o

196

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

efluente gerado é tratado por unidades do tipo fossa séptica cujo efluente tem destino final na lagoa de tratamento, após serem limpas por um caminhão limpa fossa. Porém isto ocorre apenas nas áreas públicas, o município necessita trabalhar para que ocorra em todas as propriedades da zona de expansão urbana, visto que, por se tratar de área turística, a geração pode ser alta.

Ademais, o emissário que se encontrava antigo e precário foi completamente substituído até o final de 2022. Um problema encontrado é o lançamento de águas pluviais na rede coletora de esgoto e a ocorrência de transbordamentos nas EEE “Primeiro Mundo”, EEE “Almoxarifado” e refluxos ao longo da rede em dias de chuvas intensas. Também é necessário estudar a situação do efluente decorrente do frigorífico da cidade e averiguar aplicabilidade de tal medida.

Quanto aos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais do município, o departamento responsável é a Divisão de Obras e Serviços Públicos. Os serviços de manutenção e desentupimento de galerias são realizados por empresa terceirizada, enquanto os mesmos referentes às bocas de lobo são executados por funcionários da própria prefeitura. Ainda de acordo com informações do departamento responsável, não existe uma fiscalização periódica no sistema de drenagem urbana de Buritama, sendo realizadas as manutenções somente conforme as necessidades que surgem.

O Plano de Macrodrenagem do Município de Buritama foi elaborado no ano de 2012 e revisado recentemente em 2022. Portanto, este plano considerou todas as propostas do plano referido para a melhoria do sistema de drenagem.





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

De acordo com o Plano de Macrodrenagem do município e levantamento em campo, foram identificados quatro principais pontos críticos, relacionados à drenagem urbana de Buritama, envolvendo dispositivos quebrados ou insuficientes, alagamentos ou processos erosivos, havendo a necessidade de obras para manutenção, conforme especificado no Plano de Macrodrenagem Urbana.

Quanto aos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, segundo informações da prefeitura e mediante levantamento de campo, constatou-se que apesar da conquista do centro de triagem e dos maquinários necessários para realizar a separação de resíduos recicláveis, trituração de galhos e britagem de RCC, a cidade ainda carece da falta de um programa formal de coleta seletiva, visto que o centro de triagem de resíduos e seus maquinários se encontram inoperantes. Quanto aos resíduos de poda, uma empresa terceirizada realiza a retirada do material triturado, entretanto, o antigo aterro em valas continua abrigo do material excedente. Ainda há a falta de programas de educação ambiental que visem orientar a população a respeito do acondicionamento correto dos resíduos. Entre os problemas identificados estão a existência de pontos de despejo irregular, ausência de compactação no aterro em valas encurtando a sua vida útil, deficiências na coleta de resíduos nos condomínios, irregularidades na gestão dos resíduos cemiteriais e a necessidade de encerramento do antigo aterro em valas.

- **Prognóstico das tendências de desenvolvimento socioeconômico**

O método adotado para projeção populacional do Plano Diretor de Saneamento Básico do Município de Buritama foi o de crescimento geométrico, no qual as





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

equações podem ser definidas com apenas dois dados populacionais e conduzem a um crescimento ilimitado. O método de crescimento geométrico trata do crescimento populacional em função da população existente a cada instante (t).

Sua fórmula resume-se na equação:

$$\frac{dP}{dt} = K_g \times p.$$

Onde:

dP/dt = taxa de crescimento da população em função do tempo.

K_g = Incremento populacional.

A fórmula de projeção é retratada na equação:

$$P_t = P_0 \times e^{K_g \times (t - t_0)}$$

E para cálculo do incremento populacional, a equação utilizada é:

$$K_g = \frac{\ln P_2 - \ln P_0}{t_2 - t_0} ..$$

A projeção populacional realizada para Buritama baseou-se nas tendências de crescimento e decréscimo populacional nas zonas urbana e rural, estimadas





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

através dos dados apontados nos censos realizados pelo IBGE em 2000 e 2010. A população total é a soma das populações urbanas e rurais calculadas.

Para estimativa da Projeção Populacional Rural de Buritama, dentro do horizonte do plano de 20 anos adotou-se:

População no ano de 2000 (P0) – 1.219 habitantes (IBGE)

População no ano de 2010 (P1) – 892 habitantes (IBGE)

O cálculo do Incremento Populacional foi:

$$K_g = (\ln 892 - \ln 1.219) / 2010-2000 = - 0,031$$

$$K_g = (- 3,1\% \text{ a.a.})$$

Para estimativa da Projeção Populacional Urbana adotou-se:

População no ano de 2000 (P0) – 12.635 habitantes (IBGE)

População no ano de 2010 (P1) – 14.526 habitantes (IBGE)

O cálculo do Incremento Populacional foi:

$$K_g = (\ln 14.526 - \ln 12.635) / (2010-2000) = 0,01394$$

$$K_g = (1,3\% \text{ a.a.})$$





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

A Tabela e o gráfico a seguir apresentam as projeções populacionais até o ano de 2042, visando preparações para manter os sistemas de saneamento básico e atender toda a população.

Ano	Projeção Populacional	Área Urbana	População Rural
2022	17.788	17.174	614
2023	18.010	17.415	595
2024	18.237	17.660	577
2025	18.467	17.908	559
2026	18.702	18.160	542
2027	18.940	18.415	525
2028	19.183	18.674	509
2029	19.429	18.936	493
2030	19.680	19.202	478
2031	19.935	19.472	463
2032	20.194	19.745	449
2033	20.457	20.022	435
2034	20.725	20.303	422
2035	20.997	20.588	409
2036	21.273	20.877	396
2037	21.554	21.170	384
2038	21.839	21.467	372
2039	22.129	21.768	361
2040	22.424	22.074	350
2041	22.723	22.384	339
2042	23.027	22.698	329

Tabela 25 - Projeção populacional até 2042

201

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

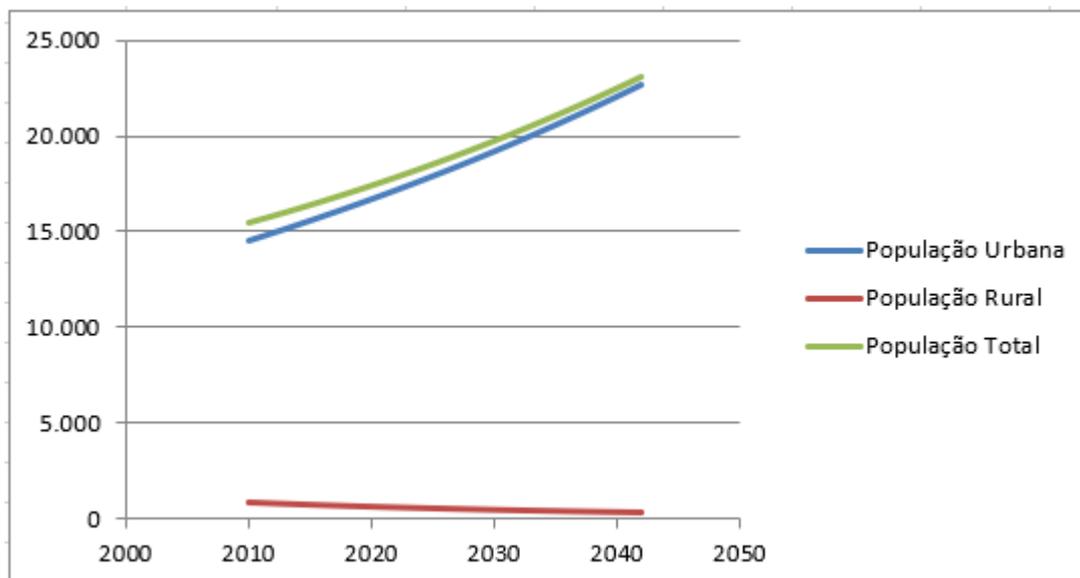


Gráfico 5 - Projeção populacional urbana, rural e total

Buritama segue a tendência de grande número dos municípios brasileiros, onde as projeções indicam o decréscimo da população rural e um crescimento da população urbana. Próxima a cidades com grau elevado de crescimento, como Birigui e Araçatuba, Buritama tende a acompanhar o crescimento imposto à região. O município possui área para comportar o crescimento populacional.

3.2. Princípios e diretrizes

Como metodologia básica utilizada para orientação da implementação do plano, têm-se, inicialmente, um Diagnóstico Operacional dos sistemas de abastecimento

202

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

público de água, esgotamento sanitário, manejo dos resíduos sólidos e de micro e macrodrenagem urbana das águas pluviais.

Em seguida é abordado o Diagnóstico Institucional e o Diagnóstico Econômico-financeiro dos serviços prestados, destacando os investimentos realizados e programados.

Ademais, o presente Plano de Saneamento contempla a análise da demanda e oferta nos serviços objeto deste Plano e segue com o prognóstico e avaliação da situação encontrada, que possibilita estabelecer cenários e ações de curto, médio e longo prazo.

Por fim, após a visão dos cenários e ações, o PMSB indica ações de monitoramento e estabelece indicadores para o acompanhamento da eficiência e eficácia pela municipalidade, indicando ainda aspectos de divulgação e informação para os interessados.

3.3. Objetivos e Metas

Os Objetivos e Metas aqui estabelecidos compreendem ações para períodos de curto, médio e longo prazo, levando-se em conta o diagnóstico dos principais problemas existentes e o balanço entre a oferta e a demanda por serviços ao longo do tempo.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Em curto prazo, até 4 anos;
- Em médio prazo, até 10 anos;
- Em longo prazo, até 20 anos;

Estes objetivos e metas deverão ser reavaliados no mínimo a cada 4 anos para que elas atendam às necessidades da realidade da época.

✓ **Objetivo 1 - Melhoria e Proteção do Meio Ambiente**

- **Meta 1.1 - Realização de programas de educação ambiental (curto prazo)**

É de suma importância que o município continue realizando eventos, ações e programas de educação ambiental visando maior consciência ambiental da população e mudanças de atitudes. Os Programas de Educação Ambiental devem ser contínuos para que o assunto seja injetado nas presentes e futuras gerações.

As ações de Educação Ambiental deverão atender à necessidade identificada pelo diagnóstico deste plano quanto ao acondicionamento adequado dos resíduos sólidos em geral, como por exemplo a separação dos recicláveis, a não destinação de qualquer tipo de resíduo em terrenos e estradas, a utilização adequada das caçambas para RCC e volumosos não misturando resíduos contaminantes e o problema da existência de ligações irregulares de drenagem da rede de esgoto. Também à necessidade de esclarecer o uso adequado das caçambas estacionadas nos condomínios e o descarte irregular de resíduos em pontos da cidade.

204

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Ressalta-se que é importante que as ações de educação ambiental estejam alinhadas com os serviços disponibilizados pela municipalidade, como a coleta seletiva que deverá estar ocorrendo para que haja a divulgação da importância da separação dos resíduos.

- **Meta 1.2 - Definição de regras para o transporte de resíduos sólidos (curto prazo)**

A definição de procedimentos de transporte dos resíduos permite reduzir as possibilidades de acidentes de percurso que prejudiquem o meio ambiente e o funcionário através do uso de EPI e ainda ajuda a evitar a destinação inadequada dos resíduos sólidos gerados, responsabilizando os transportadores para que estes tomem atitudes corretas com relação aos materiais transportados.

Considerando a tendência de crescimento populacional no município, estima-se que a geração de resíduos sólidos tende a aumentar, o que reforça a importância do estabelecimento de regras para o assunto.

- **Meta 1.3 – Manutenção da usina de reciclagem de resíduos da construção civil (curto prazo)**

O município de Buritama conta uma usina de reciclagem que foi implantada recentemente para a melhoria na destinação dos resíduos da construção civil. A usina se encontra ativa, no entanto, ocorre de ficar em desuso continuamente devido à necessidade de manutenções no maquinário. Sendo assim, torna-se necessária a manutenção dos maquinários da usina de reciclagem para aproveitamento dos

205

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

materiais para as obras municipais e evitar a destinação inadequada dos resíduos de construção civil que ocupam devido ao seu volume muitas áreas, as quais correm risco de serem contaminadas. Ressalta-se a importância da realização de triagem desses resíduos antes do processo de trituração, desde o momento da chegada dos materiais que devem ser colocados em leiras separadas por tipo. A triagem pode ser realizada manualmente por cooperados ou funcionários da prefeitura, separando os materiais que não podem ser processados pelo britador.

- **Meta 1.4 - Aquisição de bombas reserva para estações elevatórias de esgoto (curto prazo)**

Ter uma bomba reserva em estações elevatórias de esgoto é crucial para garantir a continuidade do funcionamento do sistema, mesmo em casos de falha ou manutenção da bomba principal. Essa redundância é importante para evitar interrupções no bombeamento de esgoto, o que poderia resultar em transbordamentos, danos ambientais e problemas de saúde pública.

Além disso, as estações elevatórias muitas vezes lidam com grandes volumes de água e resíduos, e qualquer problema na bomba principal pode levar a atrasos significativos na remoção eficiente do esgoto. A bomba reserva atua como um seguro, entrando em operação automaticamente ou sendo acionada manualmente quando necessário.

Essa abordagem garante a confiabilidade do sistema como um todo, minimizando o risco de impactos negativos causados por falhas nas bombas principais..

206

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Portanto ressalta-se a necessidade de aquisição de bombas reserva para as Estações Elevatórias de Esgoto “Nova Aliança” e “Cohab Horácio Goulart” que possuem apenas uma bomba cada.

- **Meta 1.5 - Melhoria da execução dos serviços de destinação final de resíduos (curto prazo)**

.Foram identificadas deficiências na execução da destinação final dos resíduos sólidos no município de Buritama, é importante adotar medidas e estratégias eficientes para garantir o bom funcionamento da gestão dos resíduos e eficácia na disposição adequada e ambientalmente sustentável. Para tanto é necessário que o município adquira um compactador e uma retroescavadeira para as valas do aterro e medidas de dispersão de vetores. Para a coleta convencional é necessário um caminhão reserva e a adoção de coleta em 100% dos condomínios. Já para os resíduos de poda e roçada há de ser tomada medida para compostagem dos mesmos, visto que parte do que não é doado é descartado em área da prefeitura.

- **Meta 1.6 - Identificação da composição dos resíduos do distrito industrial (curto prazo)**

Conhecer a composição dos resíduos do distrito industrial é crucial para que a prefeitura possa tomar decisões informadas sobre gestão de resíduos e políticas ambientais. Com essas informações, é possível realizar um planejamento adequado do manejo dos resíduos, possibilita identificar materiais passíveis de reciclagem ou reutilização incentivando programas de reciclagem e contribui para a

207

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

sustentabilidade ambiental, garante conformidade com regulamentações ambientais e conscientiza as indústrias e a comunidade local sobre práticas sustentáveis.

- **Meta 1.7 - Adequação da gestão dos resíduos cemiteriais (curto prazo)**

A gestão adequada dos resíduos cemiteriais é crucial por várias razões. Primeiro, considerando a quantidade de enterros que ocorrem em cemitérios ao redor do mundo, a gestão eficiente dos resíduos contribui para a preservação ambiental. Evitar a contaminação do solo e da água é fundamental para manter ecossistemas saudáveis. Além disso, cemitérios bem geridos podem minimizar os impactos negativos na saúde pública. Resíduos mal tratados podem representar riscos para a disseminação de doenças e poluição do ar. Foi verificado que o município utiliza uma caçamba para inserção de todos os resíduos obtidos no cemitério e não foram observadas práticas adequadas de manejo e descarte, sendo necessária a avaliação do processo.

- ✓ **Objetivo 2 - Melhoria da Saúde Pública**

- **Meta 2.1 - Redução dos casos de doenças de veiculação hídrica e da mortalidade infantil no município (longo prazo)**

Realizando um bom trabalho de saneamento no município, automaticamente ocorrerá redução dos casos de doenças de veiculação hídrica e mortalidade relativa a estas doenças. Além de um bom gerenciamento dos serviços de saúde é importante que os órgãos de saúde realizem campanhas educativas com relação ao

208

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

assunto, de modo que as pessoas sejam informadas em como evitar estas contaminações.

✓ Objetivo 3 - Prevenção de Inundações

- **Meta 3.1 – Adequação dos dispositivos de drenagem onde ocorrem alagamentos (curto e médio prazo)**

Para redução ou eliminação de ocorrência de vazamentos é importante realizar em curto prazo, a manutenção preventiva e corretiva dos componentes da microdrenagem urbana como, por exemplo, limpeza e desobstrução dos bueiros, bocas de lobo, sarjetas e sarjetões.

E ainda em curto e médio prazo, execução das galerias que o município necessita conforme descrição neste diagnóstico.

Como há tendência de um desenvolvimento urbano, a administração municipal deve exigir e fazer cumprir a obrigação de implantar sistemas de drenagem nas regiões de crescimento.

- **Meta 3.2 - Definição de medidas de controle para reduzir o assoreamento de cursos d'água (médio prazo)**

Dentre outras questões, o fato de a urbanização avançar e promover a impermeabilização de quase todo o solo aumenta os riscos de ocorrência de enxurradas que podem causar o processo de assoreamento dos cursos d'água.

209

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Uma das medidas de controle é a realização de plantio de árvores nativas nas APPs compondo uma mata ciliar que depois de formada retém as partículas do solo e reduz o assoreamento nos cursos d' água.

✓ Objetivo 4 - Expansão dos sistemas de saneamento

- **Meta 4.1 - Elevação da cobertura de atendimento do esgotamento sanitário (longo prazo)**

Com base no crescimento populacional estimado, compreende-se que haverá necessidade de adaptação do sistema de captação e tratamento dos efluentes urbanos, aumentando a extensão da rede coletora de acordo com a criação de condomínios ou loteamentos novos e isto deverá ser previsto nos projetos aprovados pela prefeitura.

- **Meta 4.2 - Aumento da capacidade de produção de água (médio prazo)**

Em vista na crescente necessidade de produção de água devido ao incremento populacional ao longo dos anos, e também da necessidade de reposição de estruturas faz-se necessária a implementação de um novo poço em substituição ao Poço “Luiz Severino”, o qual foi desativado. Também observa-se a necessidade de um estudo para verificar a possibilidade de implantação de novo reservatório no complexo da Estação de Tratamento de Água com fim de evitar interrupções no abastecimento de água na ocorrência de manutenções.

210

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Meta 4.3 – Elaboração de Projeto para Ampliação/Implantação de Aterro Municipal (curto prazo)**

Tendo em vista que o horizonte do Plano de Saneamento é até 2042, e a fim de evitar possíveis contratempos, antes que a vida útil do atual aterro for exaurida, a qual estima-se que seja até final do ano de 2024, bem como sua licença, sugere-se que o município realize, em curto prazo, a elaboração de projeto visando aquisição de área e ampliação do aterro, ou implantação de um novo, a fim de atender a demanda populacional ao longo dos 20 anos de horizonte do Plano de Saneamento. O licenciamento poderá ser realizado por técnicos da Prefeitura Municipal. Recomenda-se o estudo da possibilidade de realização de parcerias entre municípios limieiros e alternativas mais sustentáveis como aterro sanitário.

✓ **Objetivo 5 - Aumento da Eficiência**

- **Meta 5.1 – Controle para redução de perdas no sistema de abastecimento de água (curto prazo)**

Recomenda-se um trabalho constante de combate a vazamentos nos reservatórios e uma sistemática manutenção preventiva e corretiva nas redes de distribuição, com substituição gradativa e programada das tubulações mais antigas e intervenções de detecção e reparo de vazamentos, utilizando, por exemplo, serviços de localização de vazamentos através de um equipamento denominado Geofone Eletrônico. Além disso, dotar todas as ligações do município com hidrômetros, até mesmo as isentas de cobrança. Com isso, estima-se um melhor desempenho para o quesito perdas.

211

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Ademais, também se faz necessário o cadastramento correto de toda rede de distribuição, inclusive as novas ligações, e a identificação de ligações clandestinas.

Observou-se a necessidade de controle do volume produzido de água através da medição dos hidrômetros dos poços de captação de água que compõem o sistema público de abastecimento urbano. Isso se faz necessário para conhecer o real índice de perdas no sistema de distribuição. Portanto, será necessária a aquisição de macromedidores nos poços que possuem necessidade e manutenção adequada em todos eles, possibilitando o controle adequado do volume produzido.

- **Meta 5.2 - Melhoria do sistema de captação de água (médio prazo)**

O sistema de captação do município não possui controle do tempo de operação e não possui automação da infraestrutura, é importante que se faça a implantação a médio prazo de um sistema de automação da captação dos poços para melhoria na gestão e reservação, diminuindo problemas ocasionados como o desperdício, inatividade, erros humanos, ineficiência, aumento de custo, etc.

- **Meta 5.3 – Melhorar a eficiência da ETE (curto prazo)**

A fim de melhorar e manter a boa eficiência da ETE, se faz necessária a realização de limpeza e remoção do lodo do fundo das lagoas. O crescimento populacional municipal gera o aumento do volume de efluente, provocando um incremento de carga orgânica presente na unidade de tratamento, e, com isso, seu assoreamento.





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Além disso, se faz necessário cuidados com o ambiente do entorno, com a manutenção de cercas e portões, dificultando assim o acesso de pessoas não autorizadas.

Em relação ao prazo de execução desta meta, recomenda-se que seja realizada em curto prazo. Portanto em curto prazo já se deve iniciar o planejamento da ação e licenciamento, se necessário, do local de destinação final do lodo e realização de batimetria.

Também é relevante que se faça um estudo do aporte de efluentes de terceiros, como o frigorífico, e as vantagens financeiras e ambientais de o município continuar o recebimento do lançamento de efluentes industriais no sistema público.

Além disso, o sistema acusa o recebimento de águas pluviais decorrentes de ligações irregulares, portanto a prefeitura deve fazer um levantamento destas ocorrências para sanar o problema.

Espera-se que estas medidas possam aumentar a eficiência de tratamento do sistema, no entanto, ainda se faz necessário o estudo para ampliação ou implantação de uma nova ETE, visto que a ETE atual já se encontra com muito tempo de uso.

- **Meta 5.4 – Elaboração de projeto para ampliação/implantação de nova ETE (curto prazo)**





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Tendo em vista que a ETE do município entrou em operação em 1999, com capacidade de tratamento projetada para 20 anos, ou seja, exaurida em 2019, torna-se necessária a elaboração de projeto para ampliação da ETE existente ou implantação de nova ETE para atendimento à população de Buritama ao longo do horizonte do Plano de Saneamento (2042). Sugere-se que o município realize já em curto prazo, a elaboração de projeto visando aquisição de área e licenciamento ambiental para ampliação da ETE atual ou implantação de uma nova ETE. O licenciamento poderá ser realizado por técnicos da prefeitura municipal, do SAAEMB ou de empresa contratada. No entanto, é preciso avaliar neste estudo se as medidas adotadas para a melhoria da eficiência do sistema atual permitem o prolongamento da vida útil da ETE.

- **Meta 5.5 - Melhoria da gestão dos sistemas de saneamento (médio prazo)**

A gestão dos sistemas de saneamento deve sempre estar em constante aprimoramento, pois é a avaliação contínua que vem garantir a eficiência e melhoramento dos serviços prestados à população. Como medidas sugere-se a implementação de um programa de manutenção preventiva para bombas e redes de água e esgoto e a realização de cursos e treinamentos para os funcionários e gestores do SAAEMB e prefeitura. A prefeitura também deverá adotar uma metodologia para o monitoramento contínuo das áreas de destinação de resíduos e estação de tratamento de esgoto, a fim de verificar a aplicação das medidas corretas de gestão, tratamento e segurança.

214

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

✓ Objetivo 6 - Estruturação da Coleta Seletiva

- **Meta 6.1 – Criação de uma associação de catadores ou cooperativa de reciclagem (curto prazo)**

Tendo em vista que só existe no município a coleta seletiva não formal, ou seja, que é realizada por um grupo não formalizado de catadores autônomos que realizam a coleta no perímetro urbano a pé, com auxílio de um carrinho de mão, vendendo o material coletado a um ferro velho do município (empresa particular), sugere-se a implantação de uma associação ou cooperativa com o objetivo de formalizar esse grupo de catadores que atua na cidade e fornecer aos mesmos uma possibilidade de melhoria em suas condições de trabalho e de vida, além de organizar a coleta seletiva no município.

- **Meta 6.2 – Melhorias na infraestrutura do centro de triagem (curto prazo)**

O município de Buritama possui um centro de triagem de resíduos recicláveis implantado recentemente, em 2019. No entanto, se encontra inativo devido a problemas técnicos como a falta de água encanada até o local e existência de equipamentos que necessitam de manutenção, além da emissão de alvará de funcionamento. Desta forma, se faz necessário, em curto prazo, concluir as melhorias no centro de triagem para que os resíduos recicláveis possam ser separados, prensados e encaminhados para indústrias recicladoras que transformam esses resíduos em matéria prima novamente, levando-os de volta à cadeia produtiva.

215

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Meta 6.3 – Implantação da coleta seletiva formal (curto prazo)**

Estruturar a coleta seletiva formal no município após as manutenções necessárias no centro de triagem para que os resíduos coletados possam ser levados até ele para serem triados preferencialmente por uma associação de catadores formalizados ou por uma cooperativa de reciclagem. Entretanto, ressalta-se que é mais importante que seja realizada a coleta e separação dos recicláveis para encaminhamento à reciclagem para que a vida útil do aterro sanitário seja poupada e seja atendido o que prevê a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Portanto, se o município analisar como mais viável e exequível a contratação de funcionários próprios ou através de terceirizada para realização da implantação da coleta seletiva e reinauguração do centro de triagem, é mais importante que se faça a ação e que o município não fique desprovido de um sistema de coleta seletiva.

Para esta meta é necessário formar duas equipes de trabalho, a de coleta e a de triagem dos resíduos coletados, ou até mesmo, uma única equipe pode coletar 2 dias na semana ou em meio período, é necessário estimar o tempo necessário para percorrer toda a área urbana para a coleta e definir que a coleta passe ao menos 1 vez por semana em todas as localidades, sendo interessante que passe todos os dias no centro da cidade, onde a produção de materiais recicláveis é maior.

Também é necessário que o município disponibilize um veículo com motorista, pode ser caminhão com carroceria ou trator com carreta para percorrer com os coletores pelo município. Para isso será necessária a contratação de 1 motorista e 2 coletores.

216

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

✓ Objetivo 7 - Garantia da sustentabilidade econômico-financeira dos serviços

- **Meta 7.1 - Buscar recursos para atendimento das demandas (curto prazo)**

É fundamental possuir disponibilidade de recursos para execução dos serviços e investimentos no setor de saneamento. Portanto, a prefeitura municipal deve buscar alternativas de captação de recursos de diferentes fontes.

Uma das formas de arrecadar mais recursos para aplicação do Plano de Saneamento Básico é o incremento de valores às tarifas existentes com o propósito específico de forma a proporcionar recursos específicos para finalidades pré-determinadas.

Outra forma é a aquisição de recursos não onerosos, ou seja, aqueles disponibilizados a “fundo perdido”, que em razão do modelo de política de investimentos do governo federal, esta modalidade tem como prioridade as cidades de menor índice de desenvolvimento.

Além dessas, existem outras fontes de financiamento, cuja obtenção pode ser feita através de convênios ou contratos, onde o repasse de recursos para iniciativas de saneamento, especificamente quanto ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos urbanos para municípios de menor porte, com população de até 50 mil habitantes, cabe ao Ministério da Saúde, por meio da Fundação Nacional de Saúde – Funasa e particularmente com relação ao componente manejo de águas pluviais urbanas verifica-se a competência

217

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

compartilhada entre Ministério das Cidades e Ministério da Integração Nacional, além de intervenções da Funasa em áreas com forte incidência de malária.

Algumas fontes de financiamento são onerosas e outras não, mas todas elas tornam possível a realização de investimentos na área de saneamento básico.

Seguem na tabela algumas outras fontes de financiamento.

Fontes De Financiamento
BNDS - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
FGTS - Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FAT - Fundo de Amparo ao Trabalhador
PRODETUR - Programas Regionais de Desenvolvimento do Turismo
BIRD - International Bank for Reconstruction and Development
IDA - Associação Internacional de Desenvolvimento
FID – Fundo de Interesses Difusos do Ministério da Justiça

Tabela 26 - Fontes para obtenção de financiamentos na área de saneamento básico

- **Meta 7.2 - Diminuição de custos de operação (médio prazo)**

Em vista que boa parte do custo de operação no SAAEMB ocorre pelo consumo de energia elétrica, é interessante que o município considere alternativas para diminuição destes gastos, como a implantação de um sistema de geração de energia fotovoltaica, com isso, espera-se o aumento da eficiência operacional do SAAEMB.

218

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

✓ Objetivo 8 - Regularização das estruturas de saneamento

- **Meta 8.1 - Encerramento e recuperação do antigo aterro de resíduos sólidos em valas (curto prazo)**

O projeto de encerramento e recuperação de um antigo aterro de resíduos sólidos em valas é um plano elaborado para encerrar as operações no local de disposição de resíduos e mitigar os impactos ambientais associados, visto que a área do antigo aterro não possui mais vida útil. O projeto tem por objetivo minimizar os impactos ambientais negativos e permitir a recuperação sustentável da área.

- **Meta 8.2 - Regularização de licenças e outorgas (curto prazo)**

A fim de manter-se em regularidade perante os órgãos ambientais o município deve considerar a regularização de suas licenças ambientais e outorgas em prazo adequado. Isso se refere aos poços de abastecimentos, aterros, estações de tratamento de esgoto, etc; todo o sistema de saneamento do município. Dito isto, notou-se que existem poços que carecem de outorga junto ao DAEE e que o aterro em valas em operação está com sua licença em vias de vencimento, todos devem ser regularizados cada qual em sua instância.

219

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

4. Programas, projetos e ações

4.1. Definição dos Programas, Projetos e Ações

Para alcançar os Objetivos e Metas deste Plano, seguem propostas de Programas, Projetos e Ações que estão divididos estrategicamente entre as 4 diretrizes do saneamento (Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos).

✓ Abastecimento de Água

- **Aumentar o tempo de bombeamento dos poços**

Em 2042 a demanda de produção de água será de aproximadamente 150.000 m³ por mês, sendo que a quantidade de poços é suficiente até 2042, porém será necessário utilizar um tempo de bombeamento de 7 horas diárias gradualmente conforme a necessidade. Com isso a produção de água aumentará para 164.220 m³ por mês em 2042, atendendo a demanda do crescimento populacional.

Poço	Vazão (m ³ /h)	Tempo de funcionamento proposto (horas)	Produção proposta (m ³ /h)
Poço 01	80	7	560
Poço 02	53	7	371
Poço 03	62	7	434
Poço 06	100	7	700
Poço 07 “Luiz Severino”	55	7	385
Poço “Luiz Severino”	55	0	0

220

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Poço	Vazão (m³/h)	Tempo de funcionamento proposto (horas)	Produção proposta (m³/h)
(Desativado)			
Poço 08 “Horácio R. Goulart”	18	7	126
Poço 09 “Horácio R. Goulart”	24	7	168
Poço “Cidade Nova”	10	7	70
Poço “Lago Azul I”	20	7	140
Poço “Lago Azul II”	20	7	140
Poço “Praia Bella”	14	7	98
Poço “Interlagos”	25	7	175
Poço “Nova Aliança”	24	7	168
Poço “San Diego” (Desativado)	20	0	0
Poço “San Diego”	20	7	140
Poço “Jardim Itaparica”	16	7	112
Poço “Rubens Severino”	40	7	280
Poço “Vale do Sol I”	20	7	140
Poço 4 “Vale do Sol II”	20	7	140
Poço “Portal da Praia”	20	7	140
Poço “Distrito industrial”	18	7	126
Poço “Ana Teixeira”	20	7	140
Poço “São José”	20	7	140
Poço “Florais das Palmeiras”	25	7	175
Poço “Marbella”	20	7	140
Poço “Riviera”	18	7	126
Poço “Terra Santa Bárbara”	20	7	140

Tabela 27 – Proposta de funcionamento dos poços de Buritama





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Projeto de Controle e Redução de Perdas**

É importante a criação de um programa de Método de Análise e Solução de Problemas de Perdas. Para que ocorra a redução nos índices de perdas, cujas ações principais desse programa devem ser:

- Medidas preventivas, tais como a pesquisa de vazamentos não visíveis como rotina operacional, visando evitar a ocorrência de perdas físicas.
- Reparo imediato dos vazamentos não visíveis encontrados, através de normas e procedimentos de manutenção de redes.
- Substituição de redes e ramais de água antigos ou subdimensionados ou das redes com incidência excessiva de vazamentos.
- Em relação à micromedição, propõe-se a substituição de todos os hidrômetros com idade superior a 5 anos atualmente instalados, a continuidade da política de instalação de hidrômetros em todas as novas ligações e a rotação do parque de hidrômetros existentes a cada 5 anos da instalação.
- Cálculo e monitoramento do real índice de perda de água através de macromedição, que deverá ser adotada em rotina, bem como avaliação da evolução da redução do índice ao longo do tempo, sempre buscando a meta mínima estabelecida no Plano de Perdas.

222

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Ações para Aumento da Eficiência Energética**

Propõem-se as seguintes ações para aumento da eficiência energética a serem implantadas:

- Desenvolvimento de estudos para otimização do bombeamento de água nos sistemas de abastecimento;
- Concepção de sistemas de controle em que se concilie o mínimo consumo de energia elétrica e o nível ótimo da reservação de água do sistema;
- Operacionalização de um programa de manutenção preditiva, visando obter a conservação de energia e aumento da vida útil dos equipamentos.

- **Projeto de Educação Ambiental e Sustentabilidade**

A educação ambiental é importante para o desenvolvimento sustentável do município.

Propõe-se um projeto para realização de visitas escolares com distribuição de material de divulgação de um “Programa de Uso Racional da Água”, o qual deverá ter como principal objetivo atuar na demanda de consumo de água, incentivando o uso racional por meio de ações tecnológicas e medidas de conscientização da população para enfrentar a escassez de recursos hídricos. Deverá ser contemplado no calendário de eventos anuais do município o Dia Mundial da Água, o qual deverá atingir a coparticipação de empresas e instituições do município.

223

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Este projeto deverá ter como foco principal o uso racional da água e iniciar em curto prazo. Sua realização deve ser contínua para atingir as presentes e futuras gerações.

Os objetivos deste projeto são:

- Conscientizar a população da questão ambiental visando mudanças de hábitos e eliminação de vícios de desperdício com foco na conservação e consequentemente aumento da disponibilidade do recurso água;
- Prorrogar a vida útil dos mananciais e lençóis freáticos existentes de modo a garantir o fornecimento da água necessária à população;
- Reduzir os custos do tratamento de água ao diminuir os volumes de água disponibilizados para a população;
- Postergar ou evitar investimentos necessários à ampliação do sistema produtor de água;
- Incentivar o desenvolvimento de novas tecnologias voltadas à redução do consumo de água;
- Diminuir o consumo de energia elétrica, produtos químicos e outros insumos.

Para comunidades agrícolas em geral tem-se como finalidade principal a orientação aos pequenos produtores (silvicultores ou agricultores), quanto ao uso correto de agrotóxicos, suas aplicações, noções sobre atividades modificadoras do meio ambiente, técnicas agroflorestais e a legislação pertinente.





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Ações de Conscientização Ambiental**

Além de proporcionar benefícios aos habitantes com seus resultados, estas ações são meios de obtenção de boa pontuação do município no ranking estadual do Programa Município VerdeAzul.

Um bom período para realização de ações que visem a conscientização ambiental é próximo ao Dia Mundial da Água em 22 de março e ao Dia Mundial do Meio Ambiente em 5 de junho, nos quais é possível realizar feiras em escolas, praças ou quadras com a participação de alunos das escolas do município e até mesmo de empresas que possuem políticas ambientais a serem seguidas.

- **Programa de Melhoria Organizacional e Gerencial**

Este programa é direcionado à visão estratégica da gestão do titular dos serviços, recebendo todos os projetos e respectivas ações destinados à sua estruturação e ao seu aperfeiçoamento.

Para a realização deste programa, são propostos os seguintes projetos:

- Elaboração e implantação do Plano de Risco nas unidades operacionais.
- Elaboração e implantação de sistema de qualidade.
- Elaboração e implantação de projeto de manutenção preventiva de todas as unidades operacionais.
- Implantação de sistema informatizado de indicadores visando o gerenciamento e controle interno.

225

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Projeto de revisão comercial que compreende as atividades de recadastramento comercial de todos os clientes e implementação da atividade de caça fraude e de identificação de ligações clandestinas.

- **Pintura de Reservatórios e Casas de Química**

Em vista da necessidade de evitar a deterioração dos reservatórios, deve-se realizar a pintura dos mesmos periodicamente. Os reservatórios que necessitam de pintura atualmente seriam o “Lago Azul” e o “San Diego”, sendo que o Reservatório 03 necessita de reforma.

- **Abertura de Novo Poço**

Visto que houve a necessidade de desativação do poço “Luiz Severino” decorrente de problemas na estrutura, faz-se então necessária a aquisição de um novo ponto de captação para atendimento do setor, cuja capacidade de vazão era de 55 m³/h.

- **Estudo para Aquisição de Novo Reservatório para o Complexo da “Estação de Tratamento de Água”**

Segundo o SAAEMB, durante as manutenções no sistema ocorre a interrupção do abastecimento de água devido à ausência de reservatório para tanto. Este estudo visa a avaliação da necessidade volumétrica de reserva para aquisição deste recurso, bem como de avaliação das alternativas disponíveis para melhor gerenciamento da rede em dias de manutenção.

226

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Aquisição de Macromedidores para Instalação nos Poços**

Segundo o SAAEMB todos os poços possuem macromedidores, com exceção dos poços Poço 03, Vale do Sol I, Marbella, Praia Bella, Poço 08 “Horácio R. Goulart”, Interlagos e San Diego (Poço antigo), que necessitam de aquisição de macromedidor. Esta medida é de extrema necessidade para o município em vista de que não há atualmente o controle de volume produzido no sistema de captação, conseqüentemente não é possível realizar o controle de perdas no sistema. Além de adquirir macromedidores para os pontos faltantes, o município deve realizar manutenção e calibração em todos, resguardando o bom funcionamento dos mesmos.

- **Projeto de Sistema de Automação dos Reservatórios e Poços de Abastecimento**

Visando ao melhoramento da dinâmica de abastecimento de água com melhor eficiência e economia no sistema, é necessária a implantação de sistema de automação da captação nos poços de abastecimento. A automação pode melhorar significativamente a eficiência operacional. Com a capacidade de monitorar e controlar remotamente os poços, é possível otimizar o fluxo de produção, reduzir o tempo de inatividade e minimizar desperdícios.

Além disso, a automação proporciona maior precisão e consistência nas operações. Isso significa menos margem para erros humanos e uma resposta mais rápida a qualquer problema que possa surgir. A detecção precoce de falhas ou vazamentos

227

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

também é uma vantagem importante, contribuindo para a segurança e a prevenção de danos ambientais.

Outra razão é a economia de custos a longo prazo. A automação pode reduzir os custos de mão de obra, melhorar a eficiência energética e prolongar a vida útil dos equipamentos, resultando em economias financeiras substanciais ao longo do tempo.

Em resumo, a automação dos poços de abastecimento oferecerá eficiência, precisão e economia, otimizando as operações.

- **Programa de Manutenção Preventiva para Bombas e Redes de Água**

A manutenção preventiva de bombas e redes de água é essencial para garantir o funcionamento eficiente e prolongar a vida útil desses sistemas. Consiste em uma série de ações planejadas e programadas para evitar falhas inesperadas e minimizar o desgaste dos componentes. Aqui estão alguns dos itens a serem contemplados no programa:

- Inspeção regular: Realização de inspeções periódicas para identificar sinais de desgaste, vazamentos ou outros problemas.
- Limpeza: Remoção de detritos, sedimentos ou corrosão que possam afetar o desempenho das bombas e a qualidade da água.
- Testes de desempenho: Realização de testes regulares para verificar a eficiência das bombas e a pressão da água na rede.

228

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Substituição de peças desgastadas: Troca de peças que apresentam desgaste, como selos, rolamentos e outras partes sujeitas a deterioração.
- Lubrificação: Aplicação regular de lubrificantes em partes móveis para reduzir o atrito e o desgaste.
- Calibração de instrumentos: Verificação e calibração de instrumentos de controle, como medidores de pressão e fluxo.
- Monitoramento de tensão e corrente: acompanhamento dos níveis de tensão e corrente para identificar possíveis problemas elétricos.
- Verificação de alinhamento: Garantia de que as bombas estejam corretamente alinhadas para evitar vibrações excessivas e desgaste prematuro.
- Treinamento da equipe: Manter a equipe de operação e manutenção atualizada com treinamentos para garantir a operação correta e a detecção precoce de problemas.
- Atualização de software: Quando possuir sistema, garantir que o software de controle das bombas e sistemas de monitoramento esteja atualizado.

A implementação de um programa de manutenção preventiva ajuda a evitar paradas não programadas, reduzir custos de reparo e prolongar a vida útil dos equipamentos, contribuindo para a confiabilidade e eficiência do sistema de água.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Cursos de Treinamentos e Aperfeiçoamento para Funcionários do Abastecimento**

Esses cursos têm como objetivo capacitar os profissionais da área de abastecimento de água para enfrentar desafios específicos, promovendo a entrega segura e sustentável de água potável à comunidade

Os cursos de treinamento e aperfeiçoamento para profissionais da área de abastecimento de água cobrem uma série de tópicos essenciais para garantir a entrega eficiente, segura e sustentável de água potável à comunidade. Alguns desses tópicos podem incluir:

- Operação de Estações de Tratamento de Água (ETA): Treinamento prático sobre como operar e manter as instalações de tratamento de água para garantir que a água fornecida atenda aos padrões de potabilidade.
- Distribuição de água: Estratégias para gerenciar eficientemente o sistema de distribuição de água, incluindo o monitoramento da pressão da água, reparo de vazamentos e manutenção de redes.
- Controle de qualidade da água: Métodos de análise para garantir a qualidade da água ao longo de todo o processo, desde a captação até a distribuição.
- Manutenção preventiva e corretiva de equipamentos: Como realizar a manutenção adequada de bombas, válvulas e outros equipamentos para garantir o funcionamento contínuo do sistema.

230

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Gestão de reservatórios: Estratégias para gerenciar reservatórios de água, incluindo a manutenção da capacidade de armazenamento e a prevenção de contaminação.
- Eficiência energética: Exploração de práticas e tecnologias que visam reduzir o consumo de energia nas operações de abastecimento de água.
- Planejamento e gestão de crises: Preparação para lidar com situações de emergência, como falta de água, desastres naturais ou contaminação, e desenvolvimento de planos de contingência.
- Tecnologias de medição e monitoramento: Utilização de tecnologias avançadas para monitorar o consumo de água, identificar vazamentos e melhorar a eficiência operacional.

- **Projeto de Instalação de Sistema Fotovoltaico para o SAAEMB**

Visto que, conforme informado pelo SAAEMB, o custo de energia elétrica no mesmo é parte considerável da arrecadação, vê-se como estratégia a implantação de sistema fotovoltaico para captação de energia solar. Para tanto, é necessário realizar estudo para dimensionamento deste sistema. Algumas etapas asseguram que a instalação do sistema fotovoltaico seja bem-sucedida e que se possa aproveitar os benefícios da geração de energia solar de forma eficiente e sustentável.

- Levantamento e análise do local:
Avaliação da localização para determinar a viabilidade solar.
Análise da orientação e inclinação do telhado.

231

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Identificação de possíveis sombreamentos.
- Dimensionamento do sistema:
Determinação da capacidade do sistema com base no consumo de energia.
Escolha dos tipos e quantidades de painéis solares.
Cálculos para dimensionar inversores, baterias (se aplicável) e outros componentes.
- Projeto elétrico:
Desenvolvimento de um projeto elétrico detalhado.
Especificações de cabos, disjuntores, e outros componentes elétricos.
Garantir conformidade com normas e regulamentações locais.
- Escolha dos equipamentos:
Seleção e aquisição de painéis solares, inversores, suportes e demais equipamentos.
- Instalação física:
Montagem dos painéis solares no local determinado.
Instalação de inversores e outros componentes elétricos.
Conexão ao sistema elétrico existente.
- Testes e comissionamento:
Realização de testes para garantir o funcionamento adequado do sistema.
Verificação de segurança e eficiência.
- Monitoramento contínuo:
Estabelecimento de um sistema de monitoramento contínuo para otimizar o desempenho ao longo do tempo.

232

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Outorgas junto ao Órgão Fiscalizador (DAEE) de 10 poços tubulares**

O processo de outorga de poços é uma ferramenta importante para garantir o uso sustentável da água subterrânea, promover a justiça na distribuição desse recurso e proteger o meio ambiente. O município possui 10 poços tubulares com necessidade de outorgação junto ao órgão fiscalizador.

- **Renovação de Outorgas Junto ao Órgão Fiscalizador (DAEE) de 16 poços tubulares**

Também verifica-se a necessidade de renovação futura para poços com outorga regularizada, conforme informado pelo SAAEMB na Tabela 15.

✓ **Esgotamento Sanitário**

- **Projeto de Educação Ambiental e Sustentabilidade**

Deverá contemplar um Programa de Visitação à Estação de Tratamento de Esgoto. Este é um programa de educação ambiental voltado para as escolas do município. Os alunos visitam a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), onde recebem informações sobre os processos realizados e participam de atividades de conscientização com foco na valorização do uso racional de água.

O projeto deve contemplar um calendário de eventos anuais do município o qual deverá atingir a coparticipação de empresas e instituições da cidade e que abordará

233

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

os problemas decorrentes do esgotamento sanitário no Dia Mundial da Água e no Dia Mundial do Meio Ambiente.

- Ações de Orientação à População sobre o Sistema de Esgotamento Sanitário

Estas ações visam orientar a população para mudanças de atitudes incorretas com relação ao sistema de esgotamento sanitário. As ações que se propõe são palestras em escolas e distribuição de panfletos informativos, que podem ser distribuídos junto às contas de água.

Um importante assunto a ser abordado é a ocorrência de ligações irregulares de águas pluviais na rede coletora de esgoto que causam diversos transtornos no município, já que o sistema de esgotamento sanitário recebe um volume bem maior do que sua capacidade pode receber, podendo causar transbordamentos e refluxos do efluente.

Outro assunto a ser abordado é a importância da realização das ligações de esgoto, de modo que os esgotos possam ser afastados e dispostos de maneira adequada no meio ambiente, reduzindo a sua capacidade de deterioração dos corpos hídricos e consequentemente contribuindo para a melhoria da qualidade de água dos rios na região.

- **Estudo do Aporte de Efluentes de Terceiros na ETE**

Sabe-se que o sistema de tratamento de esgoto do município recebe o aporte de efluente decorrente de indústria frigorífica, no entanto, não é de conhecimento do

234

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

município as características e o volume deste efluente, não sendo possível determinar se é prejudicial ao sistema ou não. A prefeitura, junto ao SAAEMB, devem se reunir para avaliar os aspectos econômicos, ambientais e sociais da viabilidade do aporte de efluentes industriais na ETE, visto que a eficiência é prejudicada. Também deve ser averiguado se há o atendimento à legislação por parte dos mesmos, através da realização de pré-tratamento e se este pré-tratamento é adequado ao sistema de tratamento da prefeitura, com vistas a não prejudicar o ecossistema microbiológico das lagoas; avaliar, como alternativa, a possibilidade de investimento por parte das indústrias na melhoria do tratamento e eficiência.

- **Aquisição de Bombas Reserva para Estações Elevatórias de Esgoto**

A aquisição de bombas reserva em estações elevatórias de esgoto é crucial para garantir a continuidade do funcionamento do sistema. As bombas em estações elevatórias desempenham um papel vital no transporte de águas residuais de áreas mais baixas para áreas mais elevadas, onde o esgoto pode então fluir por gravidade.

Em caso falhas devido a desgaste, mau funcionamento ou outros problemas mecânicos se houver apenas uma bomba, o sistema pode ficar inoperante, resultando em possíveis transbordamentos e problemas ambientais. Além disso, durante a manutenção preventiva ou reparos em uma bomba, é fundamental ter uma bomba reserva para garantir que o fluxo de águas residuais não seja interrompido.

Verificou-se a necessidade de o município adquirir 2 bombas reserva para as estações elevatórias de esgoto EEE “Nova Aliança” e EEE “Cohab Horácio Goulart”.

235

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Realização de Batimetria nas Lagoas da ETE de Buritama**

A batimetria é uma avaliação que visa garantir que o esgoto seja tratado de forma eficaz em todas as áreas. Além disso, pode ajudar a evitar acúmulos de sedimentos no fundo, que podem interferir no processo de tratamento. No sistema de lagoas do município foi realizada batimetria apenas na lagoa anaeróbia em 2017, apesar de estar em operação desde 1999, no entanto, este procedimento, assim como a remoção do lodo de fundo deve ocorrer periodicamente, a depender do desempenho do sistema e da adequada remoção de resíduos do gradeamento e da caixa de areia, pois o acúmulo de lodo prejudica a capacidade de vazão e tempo de detenção de tratamento das lagoas. Sendo assim, torna-se necessária a realização de batimetria nas duas lagoas da ETE para quantificação do lodo de fundo existente a fim aumentar a eficiência do sistema de tratamento.

- **Estudo para Identificação de Ligações Irregulares de Água Pluvial da Rede de Esgoto**

Identificar ligações irregulares de água pluvial na rede de esgoto geralmente envolve um processo detalhado que requer uma abordagem multidisciplinar para garantir resultados precisos e eficazes. A prefeitura, junto ao SAAEMB, deve realizar uma fiscalização in loco para identificação de pontos de ligação irregular de água pluvial da rede de esgoto, a fim de não sobrecarregar o sistema em épocas de chuva.

- Inspeção visual: Inicialmente, equipes de inspeção realizam uma análise visual da área para identificar possíveis pontos de descarga de água pluvial na rede de esgoto.

236

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Análise de mapas e plantas: Utilizando mapas e plantas da rede de esgoto e de drenagem pluvial, os pesquisadores podem identificar áreas suscetíveis a ligações irregulares.
- Monitoramento de fluxo: Colocação de medidores de fluxo ao longo da rede de esgoto para monitorar padrões de fluxo e identificar picos associados a eventos de chuva.
- Análise de amostras: Coleta e análise de amostras de água em diferentes pontos da rede de esgoto para detectar sinais de contaminação por água pluvial.
- Entrevistas e denúncias: Coleta de informações de residentes locais, empresas ou outras fontes que possam fornecer pistas sobre ligações irregulares.
- Modelagem computacional: Uso de modelagem computacional para simular o comportamento hidráulico da rede de esgoto e identificar áreas problemáticas.
- Ações corretivas: Após a identificação das ligações irregulares, as autoridades podem implementar medidas corretivas, como desvincular a água pluvial da rede de esgoto ou instalar infraestrutura adequada de drenagem.

Além deste estudo a prefeitura deverá se atentar para que o setor de engenharia não libere o habite-se caso a tubulação esteja ligada à rede de esgoto; também inserir nas diretrizes de construção do município de maneira clara e com a maior ênfase possível uma observação de que obras novas não serão aprovadas se os tubos de drenagem estiverem ligados à rede coletora.

237

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Diagnóstico e Projeto para Ampliação da ETE ou Implantação de Novo Sistema de Tratamento de Efluentes Domésticos em Buritama**

Visto que o sistema de tratamento de esgoto no município não atinge a eficiência mínima desejada em decorrência de diversos fatores e avançada vida útil das lagoas de tratamento, o município necessita realizar uma avaliação minuciosa da real necessidade de implantação de uma nova estação de tratamento de efluentes, pois existe a possibilidade de melhoria na eficiência e prolongamento do tempo de uso através da aplicação de medidas de melhoria, como o estudo do efluente de terceiros e a limpeza do lodo. Portanto, este projeto deverá contemplar uma avaliação precisa para a tomada de decisão de implantação de novo sistema ou ampliação do existente. Como por exemplo:

- Levantamento de dados: Inicialmente, é necessário coletar dados sobre a quantidade de efluentes gerados, inclusive de terceiros, a composição do mesmo e a capacidade de tratamento necessária.
- Estudo de viabilidade: Analisar a viabilidade econômica, ambiental e técnica da ampliação ou novo projeto. Isso envolve avaliar custos, benefícios, impactos ambientais e conformidade com regulamentações.
- Aquisição de equipamentos: Verificar a necessidade de compra de equipamentos necessários para o tratamento de efluentes, como aeradores.
- Dimensionamento do sistema: Avaliar a capacidade atual de tratamento do sistema de lagoas em vista ao horizonte populacional, e a capacidade futura após melhorias, como a remoção de lodo.

238

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Cursos de Treinamentos e Aperfeiçoamento para Funcionários do Tratamento de Efluentes**

O treinamento para funcionários do tratamento de efluentes é uma oportunidade para os funcionários se aprimorarem nas técnicas e práticas necessárias para lidar com efluentes de forma eficiente, ambientalmente consciente e de maneira segura. Deve contemplar:

- Segurança no trabalho: Procedimentos de segurança específicos para ambientes de tratamento de esgoto, incluindo manuseio de resíduos.
 - Gestão de resíduos: Práticas eficientes para lidar com os resíduos gerados no processo de tratamento e a importância da limpeza diária do gradeamento, caixa de areia e sobrenadantes para o bom funcionamento do sistema de tratamento.
- ✓ **Manejo de Águas Pluviais Urbanas**

- **Programa de Universalização dos Serviços**

Paralelamente ao crescimento populacional, existe o crescimento da urbanização e da pavimentação, fator que acarreta em maior área de impermeabilização no município.

O conceito de universalização do serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais podem ser entendidos como a necessidade de garantir cobertura de microdrenagem em todo o perímetro urbano do município, ou seja, aumentar

239

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

gradativamente o atendimento aos cidadãos, acompanhando o incremento populacional e da urbanização, permitindo o adequado manejo de águas pluviais e evitando problemas na ocasião de chuvas de maior intensidade.

- **Programas de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços**

Estes programas denotam a estratégia de universalização do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais em termos qualitativos, ou seja, considerando ações voltadas para o aperfeiçoamento da infraestrutura já implantada no município.

No caso da drenagem urbana, especificamente, tendo em vista suas peculiaridades e riscos intrínsecos, o foco relaciona-se à prevenção e correção de problemas podendo assim ser aumentada a qualidade de prestação do serviço de manejo das águas da chuva no município.

- **Programa de Interação com a Comunidade**

Este programa contempla uma estrutura de atendimento à comunidade, que recebendo informações, críticas, sugestões, demandas e necessidades e as direciona aos setores ou pessoal técnico pertinente. Isto pode ser via telefone, e-mail, atendimento pessoal.

A população é orientada a informar sobre a ocorrência de problemas e necessidades, as quais são remetidas ao setor específico que terá atribuições sobre os sistemas de drenagem e as decisões serão tomadas havendo um nivelamento de situações, tais como casos emergenciais ou não emergenciais.

240

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Por exemplo: se um bueiro estiver entupido causando o transbordamento de água da chuva em uma via, imediatamente recebida essa informação, haverá a definição de que tipo de ação será realizado pelo setor responsável, de ao menos executar a vistoria no local e a manutenção necessária para corrigir o problema de imediato, especialmente se a chuva persistir no momento. Pode ser um tipo de solicitação emergencial.

Ações tidas como não emergenciais, são adicionadas a um planejamento do setor operacional que prevê as atividades dentro de um cronograma específico, especialmente quando demande atividades de um grupo maior de técnicos, de máquinas e de investimentos.

- **Programa de Manutenção Preventiva e Corretiva**

O presente programa visa ações para desassoreamento e manutenção dos sistemas de micro e de macrodrenagem, englobando atividades como desobstrução de córregos, rios, canais, bueiros, tubulações e outros dispositivos que compõem a microdrenagem e a macrodrenagem existente no território do município.

- **Manutenção Preventiva**

Uma das ações de manutenção preventiva prevê remoção de detritos, tais como areia, pedregulhos, rochas, resíduos sólidos, restos de vegetação, etc., os quais são depositados e carreados ao longo do sistema de drenagem.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Devem-se priorizar pontos da micro e da macrodrenagem onde esses materiais e detritos causem a obstrução da passagem das águas pluviais em períodos de chuvas intensas, podendo ser causa de possíveis problemas no escoamento das vazões desses volumes de chuvas. É muito importante que as manutenções sejam planejadas antes do período chuvoso da região.

A programação de manutenção preventiva deverá ser elaborada o quanto antes, em curto prazo. Em caráter imediato, pode-se realizar um aumento gradativo da programação de manutenção, prevendo primeiramente o atendimento aos locais mais críticos da micro e da macrodrenagem.

Este trabalho deverá garantir a manutenção preventiva da rede de microdrenagem pluvial e seus dispositivos de coleta, ao menos 1 vez ao ano. Caso ocorram pontos de alagamentos isolados em locais onde a manutenção preventiva foi realizada de forma adequada, devem-se realizar estudos complementares, como por exemplo, verificação se a rede está ou não subdivisionada.

O ideal é realizar a manutenção preventiva dos sistemas de macrodrenagem, em sua totalidade, em um ciclo de triênios, ou, por decisão da municipalidade ao menos da macrodrenagem que está inserida no perímetro urbano e dos locais mais problemáticos quanto a inundações ou enchentes que atingem populações.

- **Manutenção Corretiva**

O Programa de Interação com a Comunidade dará suporte ao presente programa de manutenção corretiva, pois em geral, será a própria população que efetuará

242

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

reclamações e informará o setor responsável pela drenagem a identificar problemas frequentes.

Problemas tais como: quebras em dispositivos coletores (bocas-de-lobo, caixas de passagem, tubulações, etc.), locais com inundações frequentes, descumprimento de legislação relativa à ocupação de áreas sujeitas à inundação, ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem e disposição inadequada de resíduos sólidos no sistema de drenagem, entre outras ocorrências.

Deverá ser realizado um cadastro de solicitações de reparos, planejamento e controle de execução das ordens de serviço para atendimento aos problemas identificados através de um cronograma. Este cadastro deverá auxiliar na verificação da eficiência do sistema de microdrenagem principalmente no que se refere à diminuição gradativa dos problemas localizados.

Quando for constatada qualquer necessidade de manutenção imediata ou emergencial do sistema (corretiva) o setor responsável pelo sistema deve procurar realizá-la o mais rápido possível evitando problemas socioeconômicos oriundos da má eficiência do sistema de drenagem pluvial e evitando descontentamento da população em relação à administração pública.

- **Programa de Educação Ambiental e Sustentabilidade**

A educação possibilita a atuação em todas as faixas etárias da comunidade, todas as classes e grupos sociais, traz resultados imediatos, de médio e longo prazo e na medida em que as cidades crescem, é importante que cada vez mais seja pregada a

243

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

educação ambiental para que com ela, a conscientização se estabeleça para o desenvolvimento sustentável.

Os temas relacionados aos sistemas de drenagem urbana e manejo de águas pluviais são multidisciplinares e abrangentes. O adequado atendimento do sistema à população e o cumprimento das metas estabelecidas ao município necessitam da participação efetiva da população e não só de ações eficazes do operador e gestor do sistema.

A educação ambiental no âmbito da drenagem urbana tem como objetivo o aprimoramento do conhecimento e, uma mudança de hábitos e atitudes, valores e comportamento relacionados aos espaços urbanos. Também estudar e desenvolver a relação homem – água – bacias hidrográficas, conhecer e fomentar a preservação dos ecossistemas e envolvimento das pessoas com princípios de saúde ambiental e preservação do que é comunitário.

O estabelecimento de programas educativos e informativos parte do pressuposto de que é fundamental a participação da sociedade, enquanto responsável por transformar a realidade em que vive, colocando em suas próprias mãos a possibilidade de agir, assumindo o compromisso com uma nova atitude em favor de uma cidade saudável.

As ações a serem adotadas pelo poder público municipal devem ser voltadas a todos os grupos que tenham alguma participação no ciclo que envolve o espaço urbano e a ocupação das bacias hidrográficas, ou seja, o município todo. Devem adotar perspectivas de trabalhar com foco na eliminação do lançamento de resíduos

244

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

sólidos nas galerias pluviais e nos rios, eliminação do lançamento de esgotos nesses locais, na prevenção (não sujar) e na busca da qualidade dos serviços prestados evitando problemas como deslizamentos, inundações, enchentes e a degradação do meio ambiente.

Deverão ser desenvolvidas de forma contínua campanhas de educação ambiental e de sustentabilidade visando à participação de todos os grupos do município, em especial:

- Os gestores e fiscalizadores municipais;
- Os trabalhadores que atuam na limpeza pública e no manejo de resíduos sólidos, bem como nos serviços de esgoto;
- As escolas municipais;
- Órgãos ligados ao meio ambiente e agricultura;
- Organizações não governamentais; líderes comunitários, associações de moradores e bairros, associações de idosos, etc.
- Indústrias da região;
- Comitê(s) de bacia hidrográfica;

O Programa de Educação Ambiental e de Sustentabilidade compreende diversas modalidades e ações, tais como: campanhas, palestras, oficinas, reuniões públicas, eventos em datas comemorativas do município e/ou em datas simbólicas ao meio ambiente.

Para que os objetivos sejam atingidos e o público seja tocado é fundamental que a educação ambiental tenha um caráter permanente e não se restrinja a campanhas

245

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

esporádicas. Deve-se ter o acompanhamento e incentivo da administração municipal, mesmo quando as iniciativas de educação e as campanhas partirem de organizações externas.

- **Programa de Melhoria Organizacional e Gerencial**

Este programa é direcionado à visão estratégica da gestão do titular dos serviços, com base em ações destinadas à sua estruturação e ao seu aperfeiçoamento.

Para sua implementação propõe-se as seguintes ações:

- Reestruturação Organizacional para atendimento ao sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais;
- Elaboração de Cadastro Técnico efetivo do Sistema de Microdrenagem Urbana;
- Elaboração de um Manual Municipal de Diretrizes Básicas para Projetos de Drenagem Urbana.
- Implantar Sistema de Previsão e Alerta.
- Salienta-se que os presentes programas permitirão o funcionamento adequado do sistema, a evolução sustentável da urbanização e garante os preceitos básicos da Lei Federal nº 11.445/2007.

- **Execução das Medidas Corretivas Previstas no Plano de Macrodrenagem de Buritama**

As medidas previstas no plano de macrodrenagem do município se definem através da divisão em 8 etapas a serem executadas no horizonte de 10 anos (2032).

246

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

✓ Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos

• Programa de Educação Ambiental e Sustentabilidade

O Programa de Educação Ambiental e Sustentabilidade com foco em resíduos sólidos visa conscientizar os munícipes sobre a importância de reduzir, reutilizar e reciclar materiais, além de promover práticas sustentáveis no manejo dos resíduos. O objetivo é criar uma mudança de comportamento em relação aos resíduos sólidos, promovendo a sustentabilidade e contribuindo para a preservação do meio ambiente. Isso pode envolver várias estratégias e atividades, como:

- Conscientização: Informar as pessoas sobre os impactos ambientais dos resíduos sólidos e a importância de adotar práticas sustentáveis.
- Educação: Oferecer informações sobre a classificação dos resíduos, métodos adequados de descarte e os benefícios da reciclagem.
- Campanhas de redução: Promover a redução do consumo e do desperdício, incentivando práticas como a compra consciente e a reutilização de produtos.
- Coleta seletiva: Estimular a separação correta dos resíduos em diferentes categorias para facilitar a reciclagem.
- Reciclagem: Educar sobre os processos de reciclagem e a importância de utilizar produtos reciclados.
- Reaproveitamento: Incentivar a reutilização de materiais, seja através de projetos de artesanato, doações ou outras formas criativas.
- Parcerias: Estabelecer parcerias com escolas, empresas e organizações locais para ampliar o alcance do programa.

247

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Monitoramento e avaliação: Acompanhar os resultados do programa e ajustar as estratégias conforme necessário.

No programa deverá ser abordado o adequado acondicionamento de resíduos nas caçambas dos condomínios, por meio de ações de conscientização e implantação de placas nos pontos das caçambas com esclarecimentos a respeito dos tipos de resíduos e locais adequados de descarte, bem como pintura nas caçambas por tipo de resíduo.

Nos pontos de descarte irregular deverão ser implementadas placas de alerta e informação, assim como nos condomínios, elucidando os locais adequados para descarte de cada tipo de resíduo, bem como informando que o descarte no local é incorreto.

Também cabe ao município a implantação de quadro fixo no site na prefeitura e nas redes sociais informando de forma clara e de fácil acesso todos os pontos de descarte de resíduos por tipo e a escala de coleta convencional e seletiva por bairros/condomínios.

- **Ações para Divulgação e Conscientização sobre a Coleta Seletiva**

O sucesso de um sistema de coleta seletiva de um município depende da participação ativa de seus habitantes. Para que isso ocorra, a população, em todas as faixas etárias, deve possuir alto senso de responsabilidade sobre seu papel no processo de coleta e conhecimento sobre as vantagens socioambientais da reciclagem.

248

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

As ações para divulgação e conscientização sobre a coleta seletiva devem contemplar a apresentação de palestras e elaboração de panfletos explicativos com linguagem acessível e apelo gráfico que chame a atenção do munícipe para a leitura do conteúdo, onde serão abordados conceitos básicos da reciclagem, os benefícios da coleta seletiva, a responsabilidade de cada munícipe no trabalho de coleta, dicas para separar o material reciclável em casa e a informação dos dias e lugares que a coleta seletiva irá atender.

- **Projeto de Ecopontos**

Este projeto visa à criação de pontos para entrega voluntária de resíduos recicláveis a serem coletados pela equipe da coleta seletiva. Com isso, a população consciente pode levar materiais recicláveis no momento que desejar sem se preocupar com o dia e horário da coleta seletiva.

É um tipo de projeto que pode ser desenvolvido em escolas ou prédios públicos e até mesmo em postos de gasolina, empresas, etc. Com esta aproximação para realização da coleta seletiva, os membros da instituição participam e induzem amigos e familiares a colaborarem para um meio ambiente mais saudável.

Com a fixação de pontos de apoio como estes, a coleta seletiva ganha tempo e economia, pois coleta uma boa quantidade em um único local, ganhando tempo para passar mais vezes nas residências e cumprir o trecho completo do município com pontualidade.

249

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

É muito importante realizar a divulgação e campanhas para sucesso e continuidade desse projeto.

- **Ações de Controle Quantitativo com Relação aos Resíduos Sólidos Gerados no Município**

Para um adequado manejo dos resíduos sólidos é de suma importância a realização de um controle com a correta e segura quantificação dos resíduos sólidos a serem tratados.

Para isso, deverá ser realizado um controle diário com o quantitativo de resíduos coletados e outras informações pertinentes ao manejo dos resíduos sólidos utilizando-se as tabelas apresentadas a seguir.

Planilha de controle - Coleta de lixo							
Data	Km de saída	Km chegada ao aterro	Local de recolhimento (setor ou bairros)	Quantidade pesada	Hora	Modelo e placa do caminhão	Motorista

Tabela 28 – Modelo de planilha de controle para coleta de lixo

Quanto aos outros resíduos coletados no município como é o caso dos galhos, entulhos, inertes, RCC e eletrônicos, e também para resíduos decorrentes de logística reversa como embalagens de agrotóxicos e pneus, também é de suma





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

importância realizar controle de número de viagens e tipos de veículos utilizados por exemplo.

Planilha de controle - Coleta de pneus								
Data	Local de recolhimento	Quantidade ex: 1 caminhão 6 m ³	Pneu de Trator (x)	Pneu de Caminhão (x)	Pneu de carro e moto (x)	Destino final	Placa do veículo transportador	Responsável pela informação

Tabela 29 – Modelo de planilha de controle para coleta de pneus

Planilha de controle - Coleta de embalagens de agrotóxicos								
Data	Local de recolhimento	Quant.	Tipo	Local de compra	Data da compra	Destino final	Empresa recebedora	Responsável pela informação

Tabela 30 – Modelo de planilha de controle para coleta de embalagens de agrotóxicos

Planilha de controle - Coleta de eletrônicos e linha branca							
Data	Local de recolhimento	Quant.	Tipo	Contaminant e (x)	Destino final	Empresa recebedora	Responsável pela informação

Tabela 31 – Modelo de planilha de controle para coleta de eletrônicos e linha branca

Planilha de controle - Coleta de resíduos da construção civil							
Data	Nº da caçamba	Quant.	Condomínio ou bairro	Resíduo contaminante presente (x)	Modelo e placa do caminhão	Motorista	Responsável pela informação

Tabela 32 – Modelo de planilha de controle para coleta de resíduos da construção civil

251

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Planilha de controle - Coleta de galhos e entulhos

Data	Local de recolhimento	Quant.	Galho (x)	Entulho de construção (X)	Resíduos volumosos ex: sofá, armário (X)	Destino final	Placa do veículo transportador	Responsável pela informação
------	-----------------------	--------	-----------	---------------------------	--	---------------	--------------------------------	-----------------------------

Tabela 33 – Modelo de planilha de controle para coleta de galhos e entulhos

- **Programa de Manutenção da Frota de Caminhões Coletores**

Os veículos necessitam de manutenção frequentemente para não comprometer a qualidade da coleta. Para evitar problemas operacionais, considera-se que os caminhões devam ser substituídos após 10 anos da data de fabricação.

- **Armazenamento Adequado dos Resíduos Pneumáticos**

No município de Buritama os pneus considerados inutilizáveis são destinados para empresa terceirizada que realiza o transporte e destinação adequada dos pneumáticos. No entanto, parte do barracão onde os resíduos são armazenados temporariamente, não possui cobertura, deixando os pneus expostos às intempéries, atraindo vetores de doença. Desta forma, para o armazenamento adequado desses resíduos é que torna-se necessária a fiscalização diária desse local bem como a implantação de melhorias no barracão da empresa, através da cobertura de toda a área onde são armazenados os pneumáticos.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Subtotal (R\$)
Funcionário para fiscalização do armazenamento e destinação dos pneumáticos	Sem custos adicionais, podendo ser realizada por funcionários da prefeitura de Buritama.			

Tabela 34 - Meta para armazenamento temporário adequado dos resíduos pneumáticos

- **Programa de Renovação/Obtenção de Licenças Ambientais**

A administração municipal, através das secretarias e entidades competentes, deverá providenciar a renovação e obtenção das licenças ambientais dos sistemas de manejo dos resíduos sólidos em tempo hábil para que os mesmos estejam em permanente conformidade ambiental. Esses licenciamentos devem ser executados por funcionários da própria prefeitura, estando os investimentos necessários inclusos na folha de pagamento do município.

- **Monitoramento do Aterro em Valas do Município**

Tendo em vista o questionamento do Tribunal de Contas sobre o monitoramento do aterro em valas e a dificuldade dos funcionários em lidar com a declividade da área, ocasionando desmoronamentos e a falta de compactação adequada das valas, ocasionando o mau aproveitamento da área e diminuindo a vida útil do aterro, é que torna-se necessário já em curto prazo, designar um técnico capacitado para acompanhar e monitorar o funcionamento do aterro como descrito no projeto e





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

dimensionamento das valas com 393 m³ cada, orientando em suas dificuldades e buscando soluções para eventuais problemas.

A realização do serviço pode ser executada por técnico da própria prefeitura não gerando custos adicionais.

- **Programa de Regras para o Transporte de Resíduos Sólidos**

A prefeitura deverá implantar um programa de procedimentos e regras para o transporte dos resíduos sólidos, levando em consideração sua característica e destinação adequada. Tal ação deverá ser realizada e monitorada pelo órgão ambiental municipal.

- **Projeto de Compostagem para Aproveitamento dos Resíduos Gerados pela Limpeza Pública**

A maior parte dos resíduos gerados na limpeza pública (varrição, capina, poda) é formada por resíduos orgânicos que podem ser tratados no próprio município, evitando simples descarte. Sugere-se que os resíduos orgânicos do sistema de limpeza pública tenham um destino mais nobre, sendo destinados à compostagem.

A compostagem é um processo de decomposição controlada de resíduos orgânicos, como restos de alimentos e materiais vegetais, para produzir um composto rico em nutrientes, conhecido como composto orgânico. Um projeto de compostagem envolve a criação de condições ideais para que microorganismos decomponham os resíduos de forma eficiente.

254

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Aqui estão alguns elementos-chave de um projeto de compostagem:

- Seleção de materiais: Escolher os resíduos orgânicos apropriados, evitando materiais não compostáveis, como plástico ou metal.
- Localização: Encontrar um local apropriado para a compostagem, preferencialmente em um local arejado, com boa drenagem e acesso fácil.
- Aeração: Garantir uma boa ventilação para fornecer oxigênio aos microorganismos aeróbicos responsáveis pela decomposição.
- Umidade: Manter a pilha úmida o suficiente para sustentar a atividade microbiana, mas não tão molhada que comprometa a aeração.
- Virar a pilha: Periodicamente, virar ou mexer a pilha para promover uma decomposição uniforme e evitar a compactação.
- Monitoramento: Acompanhar a temperatura da pilha (o aumento de temperatura é um sinal de atividade microbiana saudável) e ajustar as condições conforme necessário.
- Tempo de compostagem: O processo de compostagem pode levar de algumas semanas a alguns meses, dependendo das condições e do método utilizado.
- Uso do composto: Após a compostagem ser concluída, o composto resultante pode ser utilizado como fertilizante orgânico para melhorar a qualidade do solo.

Um projeto bem-sucedido de compostagem não só ajuda a reduzir resíduos, mas também contribui para a sustentabilidade ambiental e promove a produção de um





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

fertilizante natural e rico em nutrientes que poderá ser utilizado em áreas verdes e distribuído à população.

- **Destinação Adequada dos Resíduos Volumosos/Inertes**

A fim de preservar o meio ambiente e prolongar a vida útil do aterro, sugere-se que o município encaminhe os resíduos volumosos para o Centro de Triagem, onde deverá ser realizada uma triagem minuciosa dos resíduos, vendendo os recicláveis, triturando as madeiras e vendendo as sucatas para os ferros velhos, e assim, encaminhar somente os rejeitos para o aterro do município.

Essa ação, que deve ser executada já em curto prazo, não possui um custo específico, devendo ser realizada pela própria prefeitura.

- **Estudo para Implantação de Solução Adequada de Destinação Final de Resíduos de Construção Civil com Estudo de Viabilidade**

Esse projeto deverá, primeiramente, realizar um estudo de viabilidade quanto à implantação das alternativas possíveis, como por exemplo produção de blocos de pavimento drenante. Posteriormente, deverá fornecer um arcabouço para a implantação da alternativa escolhida, seja em área da prefeitura ou em área de um município parceiro, visando à destinação adequada dos resíduos da construção civil.

O projeto deverá seguir as legislações e normas técnicas aplicáveis de modo que seja possível a destinação dos resíduos de construção civil mais correta perante a legislação e de acordo com a realidade da prefeitura.

256

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Projeto de Encerramento e Recuperação do Antigo Aterro de Resíduos Sólidos em Valas**

O projeto de encerramento e recuperação de um antigo aterro de resíduos sólidos em valas é um plano elaborado para encerrar as operações no local de disposição de resíduos e mitigar os impactos ambientais associados, visto que a área do antigo aterro não possui mais vida útil. O projeto tem por objetivo minimizar os impactos ambientais negativos e permitir a recuperação sustentável da área.

Itens a serem atendidos no projeto de encerramento e recuperação:

- Realização de levantamento do histórico e situação atual da área.
- Levantamento topográfico planialtimétrico.
- Relatório de investigação confirmatória.
- Investigação geológica, geotécnica e hidrogeológica.
- Projeto de reconfirmação geométrica do maciço e proposição de cobertura final.
- Projeto de sistema de drenagem, acumulação e tratamento de líquidos percolados.
- Projeto de sistema de drenagem de águas pluviais.
- Projeto de sistema de drenagem de gases.
- Plano de monitoramento geotécnico, de gases e das águas superficiais e subterrâneas na região do aterro.
- Projeto de cobertura vegetal e isolamento físico e visual da área do aterro.

257

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Projeto de uso futuro da área incluindo, preferencialmente, proposta de legislação.
- Cronograma de execução.
- **Cursos de Treinamentos e Aperfeiçoamento para Funcionários da Coleta de Resíduos**

Este curso de treinamento para funcionários da coleta de resíduos sólidos urbanos abrange uma variedade de tópicos para garantir que os profissionais estejam bem preparados para suas responsabilidades, visando não apenas aprimorar as habilidades técnicas, mas também promover uma abordagem consciente e responsável em relação ao manejo de resíduos sólidos urbanos. Aqui estão alguns elementos que podem estar incluídos:

- Segurança e saúde ocupacional: Instruções sobre práticas seguras durante a coleta de resíduos para evitar lesões e exposição a resíduos perigosos, bem como o uso adequado de EPI.
- Classificação de resíduos: Identificação e separação adequada de diferentes tipos de resíduos para facilitar o processo de reciclagem e tratamento adequado.
- Manuseio de equipamentos: Treinamento no uso seguro e eficiente de equipamentos como caminhões de lixo, compactadores, e outros dispositivos utilizados na coleta.

258

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Procedimentos operacionais padrão: Estabelecimento de diretrizes claras sobre como realizar as atividades diárias, incluindo rotas de coleta, horários, e procedimentos em caso de imprevistos.
- Conscientização ambiental: Educação sobre a importância da coleta adequada de resíduos para o meio ambiente e a comunidade, incentivando práticas sustentáveis.
- Relacionamento com a comunidade: Desenvolvimento de habilidades de comunicação para lidar eficientemente com os residentes, esclarecer dúvidas e promover a colaboração na gestão de resíduos.
- Gestão de resíduos específicos: Treinamento sobre o manuseio adequado de resíduos perigosos, eletrônicos ou outros tipos específicos que possam exigir cuidados especiais.
- Diretrizes para metodologia na coleta, para que evitem acondicionar os sacos de lixo nas esquinas, devendo coletar o lixo direto das lixeiras das casas e jogar direto dentro do caminhão.

- **Ações de Melhoria da Execução de Serviços no Aterro em Valas**

A gestão adequada de resíduos em aterros em valas é crucial para minimizar impactos ambientais, garantir a segurança e prolongar a vida útil. Aqui estão algumas práticas recomendadas, assegurando que a operação do aterro seja eficiente:

- Compactação adequada: A compactação eficiente dos resíduos reduz o volume ocupado, prolongando a vida útil do aterro. Deve-se seguir uma

259

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

sequência de compactação e cobertura diária para minimizar o odor e impedir a proliferação de vetores de doenças.

- Controle de odores: A implementação de sistemas de controle de odores, como a cobertura diária com solo ou materiais específicos, ajuda a reduzir o impacto odorífero nas áreas circundantes.
- Controle de vetores: Implementar práticas para dispersar a população de vetores, como roedores, moscas e urubus, que podem transmitir doenças.
- Educação e conscientização: Promover a conscientização entre os funcionários sobre a importância do descarte adequado de resíduos no interior da vala e as medidas tomadas para controlar vetores. Isso pode incentivar a colaboração na manutenção de práticas seguras.
- Abertura de valas em formato trapezoidal: As valas devem ser escavadas com inclinação adequada para estabilidade da vala evitando o deslizamento de solo no interior, diminuindo sua vida útil. Deve-se estudar a inclinação desejada para o tipo de solo do aterro, podendo variar de 1:2 a 1:4.

- **Aquisição de Maquinário e Equipe para Uso na Destinação Final da Coleta Convencional**

Visto que a operação do aterro em valas não possui maquinário próprio para abertura de valas, faz-se necessária a aquisição de máquina para escavação das valas, também é necessário um compactador e tratorista responsável pela operação, além disso a prefeitura carece de um caminhão reserva para a coleta.

260

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Universalização da Coleta Convencional**

Foi identificada deficiência na coleta de resíduos nos condomínios, em que é praticada em apenas 70%. O município deve organizar-se para realização da coleta em 100% da área de expansão urbana. Em áreas rurais deverá implementar pontos de apoio em estradas estratégicas para instalação de caçambas ou contêineres com placas para deposição de resíduos pelos moradores das áreas rurais, estabelecendo escala de coleta durante a semana. Para implantação da coleta em área rural, adotar as seguintes diretrizes:

- Mapeamento da área rural: Antes de tudo, é crucial entender a geografia e distribuição das propriedades na área rural.
- Pontos de coleta estratégicos: Identificar pontos estratégicos para a instalação de recipientes de coleta. Podem ser centros comunitários, escolas rurais, ou outros locais de fácil acesso.
- Educação ambiental: Promover programas educacionais para conscientizar a comunidade sobre a importância da separação de resíduos e práticas sustentáveis.
- Monitoramento e avaliação: Estabelecer um sistema de monitoramento para avaliar a eficácia do programa e realizar ajustes conforme necessário.
- Campanhas de conscientização: Realizar campanhas regulares de conscientização, utilizando diferentes meios de comunicação, como panfletos, rádio local e redes sociais.

261

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Estudo da Composição dos Resíduos do Distrito Industrial**

Este estudo envolve a análise detalhada por parte dos fiscais da administração pública dos tipos e quantidades de resíduos gerados pelas empresas dispostas no distrito industrial e plantas industriais do município. O estudo pode categorizar os materiais descartados na coleta convencional e seletiva, como plásticos, metais, papel, etc, isso é crucial para desenvolver sistemas de coleta seletiva e reciclagem eficazes para estes locais. Também deverá ser avaliado o descarte de resíduos industriais que não competem à coleta pela administração pública, solicitando o descarte adequado de responsabilidade da empresa e o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, quando necessário.

- **Adequação da Gestão dos Resíduos Cemiteriais**

A gestão de resíduos cemiteriais refere-se ao manejo e tratamento dos resíduos gerados em cemitérios. Isso inclui uma variedade de materiais, como restos mortais, flores, embalagens de flores, caixões, e outros resíduos associados às atividades funerárias. Verificou-se que o município utiliza uma caçamba para inserção de todos os resíduos obtidos no cemitério, deve-se realizar a separação destes resíduos em coleta seletiva (vasos e flores artificiais) para reciclagem, resíduos da construção civil e material contaminante (madeira, roupas, etc). Durante o processo de exumação o material contaminante que não pode ir ao aterro do município e nem ser disposto no jazigo deverá ser encaminhado para incineração controlada.

Não foi identificado o correto manejo destes resíduos contaminantes pelos funcionários, portanto recomenda-se que a administração realize uma avaliação

262

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

minuciosa da gestão dos resíduos no cemitério e adequação das medidas sanitárias necessárias visto que o manejo deste material e a entrada nos jazigos sem equipamento de proteção individual - EPI específico para este tipo de resíduo em decomposição pode acarretar em contaminação por diversas doenças nos funcionários pois possui a presença de diversos agentes patogênicos.

A prefeitura também deve instalar postos de monitoramento do necrochorume gerado pela área cemiterial a fim de verificar a possibilidade de contaminação do lençol freático.

- **Elaboração de Projeto para Ampliação/Implantação de Aterro para Resíduos de Origem Doméstica**

Este projeto para ampliação ou implantação de novo aterro de resíduos é um complemento ao atual aterro em valas existente. Ressalta-se que deverá ser dado início ao estudo e ampliação/implantação já no ano de 2024 visto que a Licença de Operação do atual aterro está em vias de vencimento (setembro de 2024) e sua vida útil está estimada para o mesmo período, muito aquém do estimado em projeto. Recomenda-se que no estudo seja verificada a possibilidade de realização de parcerias entre municípios limpeiros e alternativas mais sustentáveis como aterro sanitário, pois é sabido que aterros em valas são uma alternativa viável economicamente porém ambientalmente insatisfatórias ocasionando contaminação ambiental. O referido projeto deverá conter a previsão de aquisição de área para ampliação do aterro, ou implantação de um novo, se for o caso. O licenciamento ambiental ficará a cargo de técnico da prefeitura

263

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Melhorias na Infraestrutura do Centro de Triagem**

Verificou-se que o município já conta com estrutura necessária para o centro de triagem de resíduos recicláveis, no entanto, devido à ausência de colaboradores para o processo de triagem e a ausência de água potável no local por se estar disposto em área afastada o mesmo entrou em processo de sucateamento, necessitando de manutenção nos equipamentos que foram danificados. Para entrar em operação após a implementação de associação/cooperativa de catadores também será necessária vistoria de bombeiros e projeto contra incêndios para emissão de alvará de funcionamento, o qual já se encontra em andamento. Foi constatado que um reservatório desativado está sendo encaminhado para o local, porém a área necessita, além de água potável, de instalação de encanamento para tal.

- **Implantação da Coleta Seletiva Formal**

A coleta seletiva formal é uma abordagem proativa para lidar com resíduos sólidos, e sua implementação bem-sucedida depende do engajamento e colaboração de diversos setores. O município já conta com centro de triagem, necessitando da implantação de um planejamento para coleta seletiva.

- Planejamento: Antes de tudo, é necessário um plano bem elaborado. Isso inclui a identificação de áreas para coleta, o volume necessário, a frequência da coleta e a logística envolvida.

264

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Educação ambiental: É fundamental conscientizar a comunidade sobre a importância da coleta seletiva. Campanhas educativas podem incluir a distribuição de materiais informativos, workshops e palestras.
- Treinamento dos envolvidos: Os responsáveis pela coleta e triagem dos materiais precisam ser treinados. Isso inclui os coletores, motoristas dos veículos de coleta e pessoal envolvido nos centros de triagem.
- Parcerias: Colaboração com empresas privadas, organizações não governamentais e a comunidade.
- Monitoramento e avaliação: Implementar um sistema de monitoramento para avaliar a eficácia da coleta seletiva. Isso pode incluir a quantidade de resíduos recicláveis coletados, a redução do desperdício e os impactos ambientais positivos.
- Comunicação contínua: Mantenha uma comunicação constante com a comunidade, informando sobre os resultados alcançados, incentivando a participação e atualizando sobre eventuais mudanças no programa de coleta seletiva.
- Contratação de funcionários específicos: No caso do município estima-se a necessidade de contratação de 1 motorista e 2 coletores.

4.2. Programa de Investimentos

Os itens do Programa de Investimentos relacionados a seguir, utilizam valores aproximados que podem variar de acordo com o período de realização, valor obtido no mercado e detalhamentos dos projetos que irão determinar os custos de execução. Além disso, utiliza-se como base de cálculo o índice de reajuste anual

265

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

adotado do SINAPI de 9,56% ao ano (nov/2022), permitindo determinar os valores das ações reajustados ao longo dos anos previstos para investimento.

✓ Abastecimento de Água

- **Modernização dos hidrômetros existentes, substituindo por novos aqueles instalados com mais de 5 (cinco) anos – curto, médio e longo prazo**

Não existem dados suficientemente confiáveis para afirmar quantos hidrômetros existentes na cidade de Buritama ultrapassaram a idade de 5 anos, entretanto, estima-se que trocar 5% do parque de hidrometração, anualmente, irá garantir o bom funcionamento da hidrometria no município.

Dessa forma, essas máquinas de medição deverão ser substituídas já em curto prazo, devendo ser modernizadas assim que atingirem sua vida útil novamente.

Total de hidrômetros instalados 8.933 unidades

Valor do hidrômetro R\$ 140,00/unid.

Preço com data base em dezembro/2022.

Sendo assim, a modernização de 5% dos micromedidores, ou seja, 447 hidrômetros deverão ser realizados anualmente, com reajuste anual SINAPI – taxa 9,56 aa. Ressalta-se que essa mesma metodologia deverá ser utilizada para renovar todo o parque de micromedição de Buritama.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Ano	Total hidrômetros	Quantidade a serem trocados (5%)	Preço unitário (correção SINAPI)	Total
2022	8.933	447	R\$ 140,00	R\$ 62.531,00
2023	9.049	452	R\$ 153,38	R\$ 69.399,58
2024	9.167	458	R\$ 168,05	R\$ 77.022,62
2025	9.286	464	R\$ 184,11	R\$ 85.483,01
2026	9.407	470	R\$ 201,71	R\$ 94.872,70
2027	9.529	476	R\$ 221,00	R\$ 105.293,78
2028	9.653	483	R\$ 242,13	R\$ 116.859,54
2029	9.778	489	R\$ 265,27	R\$ 129.695,72
2030	9.905	495	R\$ 290,63	R\$ 143.941,87
2031	10.034	502	R\$ 318,42	R\$ 159.752,84
2032	10.165	508	R\$ 348,86	R\$ 177.300,54
2033	10.297	515	R\$ 382,21	R\$ 196.775,73
2034	10.431	522	R\$ 418,75	R\$ 218.390,13
2035	10.566	528	R\$ 458,78	R\$ 242.378,71
2036	10.704	535	R\$ 502,64	R\$ 269.002,27
2037	10.843	542	R\$ 550,69	R\$ 298.550,23
2038	10.984	549	R\$ 603,34	R\$ 331.343,82
2039	11.126	556	R\$ 661,02	R\$ 367.739,55
2040	11.271	564	R\$ 724,21	R\$ 408.133,10
2041	11.418	571	R\$ 793,44	R\$ 452.963,58
2042	11.566	578	R\$ 869,30	R\$ 502.718,37

Tabela 35 – Quantidade de hidrômetros a serem trocados





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Reativação de três (3) reservatórios – curto e médio prazo**

Buritama possui uma capacidade de reservação de 3.135 m³, que atende a atual demanda, caso ocorra algum imprevisto no sistema de abastecimento, sendo suficiente para suprir o consumo de um dia da população. No entanto, desta reservação total de 3.135 m³, 140 m³ se encontram inoperantes já que 4 reservatórios do município se encontram desativados, sendo eles: Lago Azul I (20 m³), Riviera (50 m³ e 50 m³) e Aterro (20 m³). Destaca-se que o reservatório do Aterro se encontra desativado, pois está sendo instalado e entrará em operação em breve. Desta forma, prevê-se a reativação dos 3 reservatórios, ou seja, 120 m³.

Valor dos serviços para reativação de 1 (um) reservatório de 50 m ³ para 2024.....	R\$ 16.000,00
Valor dos serviços para reativação de 1 (um) reservatório de 20 m ³ para 2026.....	R\$ 20.000,00
Valor dos serviços para reativação de 1 (um) reservatório de 50 m ³ para 2028.....	R\$ 26.000,00

- **Construção de cinco (05) reservatórios – curto, médio e longo prazo**

Sabe-se que Buritama possui uma capacidade de reservação de 3.135 m³, mas que até o final do Plano (2042) terá um consumo aproximado de 4.921,61 m³. Desta forma, caso ocorra algum imprevisto no sistema de abastecimento, a atual capacidade de reservação não será suficiente para suprir o consumo de um dia da





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

população. Assim, prevê-se a construção de 01 reservatório de 100 m³, e assim atender o consumo da demanda populacional até o final do plano.

O valor obtido no mercado para o reservatório, com data base 2022, é de:

- (1) Reservatório com capacidade até 100 m³ R\$ 200.000,00/un.
- (4) Reservatório com capacidade até 350 m³ R\$ 600.000,00/un.

Valor de 01 reservatório de 100 m³ para 2025 R\$ 720.000,00/un.

Valor de 01 reservatório de 350 m³ para 2026 R\$ 865.000,00/un.

Valor de 01 reservatório de 350 m³ para 2027 R\$ 947.000,00/un.

Valor de 01 reservatório de 350 m³ para 2033 R\$ 1.638.000,00/un.

Valor de 01 reservatório de 350 m³ para 2039 R\$ 2.800.000,00/un.

- **Outorgas junto ao Órgão Fiscalizador (DAEE) de 10 poços tubulares – curto prazo**

O valor atribuído a cada outorga de poço, inclusive acompanhamento até a publicação da outorga pelo órgão fiscalizador, é de R\$ 25.000,00, preço base de 2022.

Os 10 poços a serem outorgados pelo órgão fiscalizador deverão estar completos em 2023.

Valor dos serviços para 2023 (10 poços)R\$ 250.000,00

269

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Renovação de Outorgas junto ao Órgão Fiscalizador (DAEE) de 16 poços tubulares – curto e médio prazo**

Tendo em vista que a outorga de 01 poço do município se encontra vencida, é que se torna necessária a atualização da mesma, atendendo ao que preconiza o Decreto Lei nº 32.955 de 7 de Fevereiro de 1991, que Regulamenta a Lei nº 6.134 de 02 de Junho de 1988, bem como a Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES nº 3 de 21 de Junho de 2006. Além disso, outras 11 outorgas estão previstas para vencer em 2024 e 04 outorgas vencerão em 2029.

Propriedade	Tipo de Captação	Vazão (m³/hr)	Publicação	Prazo (em anos)	Vencimento
Condomínio Lago Azul	subterrânea	8,00	17/11/2015	5	17/11/2020
Conj. Hab Horácio Goulart	subterrânea	17,40	21/06/2014	10	21/06/2024
Conj. Hab Horácio Goulart	subterrânea	15,16	21/06/2014	10	21/06/2024
Poço 7 Figueira	subterrânea	26,40	21/06/2014	10	21/06/2024
Poço 4 Vale do Sol II	subterrânea	88,80	21/06/2014	10	21/06/2024
Poço 3 ETA	subterrânea	49,56	21/06/2014	10	21/06/2024
Poço 2 Chácara Cardoso	subterrânea	46,60	21/06/2014	10	21/06/2024
Poço 1 ETA	subterrânea	24,12	21/06/2014	10	21/06/2024
Interlagos	subterrânea	25,00	21/06/2014	10	21/06/2024
Cidade Nova	subterrânea	30,00	15/02/2019	5	21/02/2024
Residencial Vale do Sol	subterrânea	20,00	15/02/2019	5	21/02/2024
Loteamento Residencial Marbella	subterrânea	12,00	26/08/2019	10	29/08/2029
Residencial Jardim Itaparica	subterrânea	35,00	17/07/2019	5	20/07/2024

270

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Propriedade	Tipo de Captação	Vazão (m ³ /hr)	Publicação	Prazo (em anos)	Vencimento
Loteamento Residencial Nova Aliança	subterrânea	24,00	26/08/2019	10	29/08/2029
Residencial Praia Bella	subterrânea	16,00	26/08/2019	10	29/08/2029
Loteamento Residencial San Diego	subterrânea	15,60	26/08/2019	10	29/08/2029

Tabela 36 - Renovação de outorgas junto ao órgão fiscalizador (DAEE)

O valor atribuído a cada outorga de poço, inclusive acompanhamento até a publicação da outorga pelo órgão fiscalizador, é de R\$ 25.000,00, preço base de 2022.

Os 16 poços a serem outorgados pelo órgão fiscalizador deverão estar completos em 2023, 2024 e 2029.

Valor dos serviços para 2023 (1 poço)	R\$ 25.000,00
Valor dos serviços para 2024 (11 poços)	R\$ 300.000,00
Valor dos serviços para 2029 (4 poços)	R\$ 160.000,00





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Aumento da rede de distribuição de água potável e ligações domiciliares, para acompanhamento do crescimento populacional – Curto, médio e longo prazo**

Esse aumento está diretamente ligado à evolução populacional ao longo dos anos, entretanto, necessário se faz partir de alguns pressupostos para bem orientar os investimentos. Dessa forma considera-se:

- Uma unidade familiar a cada 3 (três) habitantes.
- A cada unidade familiar se pressupõe uma ligação domiciliar de água.
- Admite-se que cada unidade familiar ocupe um terreno com frente de 10 metros, sendo que, a cada terreno será acrescido 40% do valor obtido para compensação em redes adutoras.
- Será computado um percentual de 50% do valor obtido no cálculo do investimento em cada unidade familiar para custeio de investimentos em equipamentos na rede como um todo (registros, conexões, ventosas e outros).
- Os preços apresentados como custos de uma unidade familiar para abastecimento de água estão baseados no mercado desses materiais com data base de 2022.

Cálculo dos valores de cada unidade familiar, para abastecimento de água:

272

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Ligação de água (cavalete + hidrômetro)	R\$ 190,00
Rede de distribuição diâmetro 2 ½”: 10m * R\$ 42,41/m	R\$ 424,10
Taxa de compensação para rede adutora.....	0,4* R\$614,10- R\$ 245,64
Taxa de compensação equip./conexões	0,5* R\$ 859,74- R\$ 429,87
Total.....	R\$ 1.289,61

Com base nas considerações adotadas estima-se o número de unidades familiares ano a ano como demonstra a tabela a seguir.

Ano	Acréscimo populacional (hab.)	Nº Unidade familiar
2022	219	73
2023	222	74
2024	227	76
2025	230	77
2026	235	78
2027	238	79
2028	243	81
2029	246	82
2030	251	84
2031	255	85
2032	259	86
2033	263	88
2034	268	89
2035	272	91
2036	276	92
2037	281	94

273

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Ano	Acréscimo populacional (hab.)	Nº Unidade familiar
2038	285	95
2039	290	97
2040	295	98
2041	299	100
2042	304	101

Tabela 37 - Cálculo de unidades familiares por ano. EGATI Engenharia (2022)

Com o cálculo das unidades familiares ao longo do horizonte do plano, e tendo já calculado os valores correspondentes ao custo de cada unidade, obtêm-se os valores anuais de investimento no setor de Abastecimento Público. A Tabela a seguir relaciona os investimentos em água para abastecimento por ano.

Ano	Acréscimo populacional (hab.)	Nº Unidade familiar	Custo/unid.	Custo/ano
2022	219	73	R\$ 1.289,61	R\$ 94.141,53
2023	222	74	R\$ 1.412,90	R\$ 104.554,36
2024	227	76	R\$ 1.547,97	R\$ 117.645,69
2025	230	77	R\$ 1.695,96	R\$ 130.588,58
2026	235	78	R\$ 1.858,09	R\$ 144.930,93
2027	238	79	R\$ 2.035,72	R\$ 160.822,05
2028	243	81	R\$ 2.230,34	R\$ 180.657,32
2029	246	82	R\$ 2.443,56	R\$ 200.371,71
2030	251	84	R\$ 2.677,16	R\$ 224.881,57

274

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Ano	Acréscimo populacional (hab.)	Nº Unidade familiar	Custo/unid.	Custo/ano
2031	255	85	R\$ 2.933,10	R\$ 249.313,35
2032	259	86	R\$ 3.213,50	R\$ 276.361,21
2033	263	88	R\$ 3.520,71	R\$ 309.822,76
2034	268	89	R\$ 3.857,29	R\$ 343.299,11
2035	272	91	R\$ 4.226,05	R\$ 384.570,61
2036	276	92	R\$ 4.630,06	R\$ 425.965,62
2037	281	94	R\$ 5.072,69	R\$ 476.833,32
2038	285	95	R\$ 5.557,64	R\$ 527.976,23
2039	290	97	R\$ 6.088,96	R\$ 590.628,67
2040	295	98	R\$ 6.671,06	R\$ 653.763,83
2041	299	100	R\$ 7.308,81	R\$ 730.881,28
2042	304	101	R\$ 8.007,54	R\$ 808.761,07

Tabela 38 - Investimentos em água para abastecimento por ano. EGATI Engenharia (2022)

- **Aquisição de macromedidores para instalação nos poços – Curto prazo**

Os poços Poço 03, Vale do Sol I, Marbella, Praia Bella, Poço 08 “Horácio R. Goulart”, Interlagos e San Diego (Poço antigo), necessitam de aquisição de macromedidor para controle de volume produzido no sistema de captação. O município. Totalizando a aquisição de 7 macromedidores no custo total de R\$ 8.463,00 conforme as especificações abaixo.

Total para 2023 (7 poços).....R\$ 8.463,00

275

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Poço	Especificações do macromedidor	Qtd.	Un.	Total
Poço 03	Medidor de vazão de grande capacidade, velocimétrico, transmissão magnética, para água bruta, fria, modelo WI, DN 80 mm (3”), eixo horizontal, instalação na horizontal, vertical ou inclinado, turbina tangencial, Pico de vazão 150 m³/h, Qmax 80m³/h, Qn 40m³/h (Q3 63m³/h), PN 10/16 bar, pré equipado para telemetria por sinal pulsado, flangeado, carcaça em ferro fundido com tratamento anti corrosivo e revestimento epóxi.	1	R\$ 1.315,00	R\$ 1.315,00
Vale do Sol I	Hidrômetro velocimétrico, tipo MULTIJATO com transmissão magnética, classe 2, R80, para água fria até 50°C, DN 40 mm (1 ½”), Q4 20m³/h, Q3 16m³/h, Q2 320l/h, Q1 200l/h PN 10 bar, carcaça em liga metálica. Relojoaria em policarbonato, pré equipada para saída pulsada. Fabricado seguindo normas NBR ABNT e a nova Portaria 155/2022 do INMETRO.	1	R\$ 698,00	R\$ 698,00
Marbella Praia Bella Poço 08 “Horácio R. Goulart”	Medidor de vazão de grande capacidade, velocimétrico, transmissão magnética, para água bruta, fria, modelo WI, DN 50 mm (2”), eixo horizontal, instalação na horizontal, vertical ou inclinado, turbina tangencial, Pico de vazão 70 m³/h, Qmax 30m³/h, Qn 15m³/h (Q3 25m³/h), PN 10/16 bar, pré equipado para telemetria por sinal pulsado, flangeado, carcaça em ferro fundido com tratamento anti corrosivo e revestimento epóxi.	4	R\$ 1.335,00	R\$ 5.340,00
Interlagos				
San Diego (Poço antigo)	Medidor de vazão de grande capacidade, velocimétrico, transmissão magnética, para água bruta, fria, modelo WI, DN 50 mm (2”), eixo horizontal, instalação na horizontal, vertical ou inclinado, turbina tangencial, Pico de vazão 70 m³/h, Qmax	1	R\$ 1.110,00	R\$ 1.110,00

276

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Poço	Especificações do macromedidor	Qtd.	Un.	Total
	30m ³ /h, Qn 15m ³ /h (Q3 25m ³ /h), PN 10/16 bar, pré equipado para telemetria por sinal pulsado, flangeado, carcaça em ferro fundido com tratamento anti corrosivo e revestimento epóxi.			

Tabela 39 – Investimentos em aquisição de macromedidores

- **Instalação de sistema de geração solar fotovoltaico para o SAAEMB – médio prazo**

O custo de energia elétrica no mesmo é parte considerável da arrecadação, uma possível estratégia seria a implantação de sistema fotovoltaico para captação de energia solar. Estima-se que para o custo de energia elétrica de R\$ 100.000 ao mês seu custo de implantação seria, para o ano de 2023, de R\$ 4.000.000,00.

Valor dos serviços em 2032.....R\$ 9.097.628,61

- **Projeto de sistema de automação dos reservatórios e poços de abastecimento – médio prazo**

É necessária a implantação de sistema de automação da captação nos poços de abastecimento. A automação pode melhorar significativamente a eficiência operacional, o custo para a implantação nos reservatórios ativos e nos que serão reativados e construídos é de R\$ 2.500.000,00, base 2023.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Valor dos serviços para 2032.....R\$ 5.686.017,88

- **Abertura de novo poço – médio prazo**

Trata-se da necessidade de implementação de 1 novo poço para atender a demanda atual, pois o poço “Luiz Antônio Severino” foi definitivamente desativado devido a problemas com a estrutura e a bomba. Tal medida demandará um recurso de R\$ 250.000,00, data base 2023.

Valor para 2032 (1 poço de 120 metros).....R\$ 568.601,79

- **Estudo para Aquisição de Novo Reservatório para o Complexo da “Estação de Tratamento de Água” – médio prazo**

Estudo para avaliação da necessidade volumétrica de reservação e avaliação das alternativas disponíveis para utilização durante as manutenções no sistema com a interrupção do abastecimento de água. Seu valor é R\$ 15.000,00 para data base 2023.

Total para 2032.....R\$ 34.116,11

- **Cursos de Treinamentos e Aperfeiçoamento para Funcionários do Abastecimento – curto prazo**

É esperado que as técnicas e tecnologias utilizadas para tratamento e distribuição de água evoluam com o tempo, por isso é de extrema importância que o SAAEMB reserve uma quantia para investir na qualificação de seus colaboradores. Sugere-se

278

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

que a alta administração do SAAEMB defina quais cursos devem ser feitos de acordo com as maiores carências do município, ou seja, deve-se escolher de maneira estratégica quais cursos e quais pessoas farão o cursos visando o maior benefício possível para o serviço. É importante ainda o revezamento das pessoas escolhidas para realizarem os cursos, de modo a não haver favorecimento, ainda que involuntário, de um ou mais colaboradores em detrimento de outros. Os cursos/treinamentos podem ser feitos em qualquer modalidade, porém, é imprescindível que o curso realizado tenha aplicação prática na operação do sistema de tratamento e distribuição de água.

Existem diversos cursos gratuitos oferecidos a agentes públicos disponíveis na internet, durante o ano também são realizados diversos seminários e eventos que tratam sobre saneamento, é importante incentivar que funcionários do SAAEMB aproveitem essas oportunidades gratuitas, fator que, além de aumentar o embasamento técnico, também economiza recursos financeiros. É importante também que se invista em cursos mais específicos, observando os requisitos descritos acima. Nesse sentido, sugere-se que o SAAEMB reserve R\$ 7.000,00 ao ano no horizonte de curto prazo para serem investidos em treinamentos, onde se deve priorizar a contratação de profissionais ou empresas que façam treinamento para turmas fechadas, assim é possível que um maior número de colaboradores se capacite sem ter despesas adicionais.

Total até 2027.....R\$ 28.000,00





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Custos totais - Sistema de abastecimento de água**

Custos totais finais				
Sistema de abastecimento de água				
Investimentos	Prazos			Total
	Curto	Médio	Longo	
Modernização dos hidrômetros existentes, substituindo por novos aqueles instalados com mais de 5 (cinco) anos	R\$ 326.777,91	R\$ 832.844,30	R\$ 3.287.995,48	R\$ 4.447.617,69
Reativação de três (3) reservatórios	R\$ 36.000,00	R\$ 26.000,00	-	R\$ 62.000,00
Construção de cinco (05) reservatórios	R\$ 1.585.000,00	R\$ 947.000,00	R\$ 4.438.000,00	R\$ 6.970.000,00
Outorgas junto ao Órgão Fiscalizador (DAEE) de 10 poços tubulares	R\$ 250.000,00	-	-	R\$ 250.000,00
Renovação de Outorgas junto ao Órgão Fiscalizador (DAEE) de 16 poços tubulares	R\$ 325.000,00	R\$ 160.000,00	-	R\$ 485.000,00
Aumento da rede de distribuição de água potável e ligações domiciliares, para acompanhamento do crescimento populacional	R\$ 497.719,56	R\$ 1.292.407,21	R\$ 5.252.502,53	R\$ 7.042.629,29
Aquisição de macromedidores para instalação nos poços	R\$ 8.463,00	-	-	R\$ 8.463,00
Instalação de sistema de geração solar fotovoltaico para o SAAEMB	-	R\$ 9.097.628,61	-	R\$ 9.097.628,61
Projeto de sistema de automação dos reservatórios e poços de	-	R\$ 5.686.017,88	-	R\$ 5.686.017,88

280

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Custos totais finais				
Sistema de abastecimento de água				
Investimentos	Prazos			Total
	Curto	Médio	Longo	
abastecimento				
Abertura de novo poço	-	R\$ 568.601,79	-	R\$ 568.601,79
Estudo para Aquisição de Novo Reservatório para o Complexo da “Estação de Tratamento de Água”	-	R\$ 34.116,11	-	R\$ 34.116,11
Cursos de Treinamentos e Aperfeiçoamento para Funcionários do Abastecimento	R\$ 28.000,00	-	-	R\$ 28.000,00
Total - Sistema de abastecimento de água				R\$ 34.680.074,37

Tabela 40 – Total de investimentos no sistema de abastecimento de água. EGATI Engenharia (2022)

✓ Esgotamento Sanitário

- **Elaboração de projeto para redimensionamento de duas (2) EEE de Buritama – curto prazo**

De acordo com informações do SAAEMB, as EEE “Nova Aliança” e “Cohab Horácio Goulart” estão trabalhando no seu limite, o que torna necessário o aumento da capacidade das mesmas.

O valor obtido no mercado para o projeto de redimensionamento de 2 EEE é de R\$ 160.000,00, preço base de 2022.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Valor dos serviços para 2023R\$ 160.000,00

- **Aquisição de Bombas Reserva para Estações Elevatórias de Esgoto de Buritama – curto prazo**

Tendo em vista que as Estações Elevatórias de Esgoto “Nova Aliança” e “Cohab Horácio Goulart” possuem apenas uma bomba cada, é que torna-se necessária a aquisição de duas bombas reservas para os casos de problemas nas bombas atuais, aumentando a eficácia no sistema de esgotamento sanitário de Buritama.

O valor obtido no mercado para aquisição de 2 bombas para as EEE é de R\$ 20.000,00, preço base de 2022.

Valor do serviço para 2023R\$ 20.000,00

- **Estudo para Identificação de Ligações Irregulares de Água Pluvial da Rede de Esgoto – curto prazo**

Apesar de não possuir estimativas a respeito da quantidade, sabe-se que ocorre o lançamento de um grande volume de águas pluviais na rede coletora de esgoto, o que ocasiona aumento da vazão nas tubulações e consequente transbordamento na EEE “Primeiro Mundo”, cita-se ainda o aumento expressivo na vazão de entrada da ETE. Sendo assim, torna-se necessário a realização de um Estudo de Águas Pluviais na Rede de Esgotamento Sanitário, a fim de uma melhor gestão dos sistemas de saneamento básico, além de evitar prejuízos tanto ao sistema de tratamento de esgoto do município quanto aos recursos hídricos.

282

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

O valor obtido no mercado para o estudo de águas pluviais na rede de esgoto é de R\$ 150.000,00, preço base de 2022.

Valor do serviço para 2023R\$ 150.000,00

- **Realização de batimetria nas lagoas da ETE de Buritama – curto prazo**

Apesar de ter sido realizada a remoção do lodo de fundo da lagoa anaeróbia em 2017, sabe-se que a ETE de Buritama, que entrou em operação em 1999 com projeção para 20 anos, apresenta eficiência atual de 53%, ou seja, em desacordo com os valores estabelecidos pelo Decreto nº 8.468 de 08 de setembro de 1976 – artigo 18. Sendo assim, torna-se necessária a realização de batimetria nas lagoas da ETE para quantificação do lodo de fundo existente a fim aumentar a eficiência do sistema de tratamento.

O valor obtido no mercado para a realização da batimetria é de R\$ 50.000,00, preço base de 2022.

Valor do serviço para 2023R\$ 50.000,00

- **Limpeza e recuperação da ETE – curto prazo**

Conforme mencionado no item anterior, a fim de aumentar a eficiência do sistema de tratamento dos efluentes gerados em Buritama é que torna-se necessário já em curto prazo, realizar novo desassoreamento das lagoas, principalmente da





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

anaeróbia devido ao aumento populacional e conseqüentemente do volume de efluente da cidade.

O valor obtido no mercado para a limpeza e recuperação da ETE de Buritama, com serviços de desassoreamento, materiais externos (roçada, limpeza das caixas de gradeamento e de areia) e destinação final adequada do lodo, com data base de 2022 foi de R\$ 900.000,00.

Valor dos serviços em 2023R\$ 900.000,00

- **Projeto para ampliação da ETE ou implantação de novo sistema de tratamento de efluentes domésticos em Buritama – curto prazo**

Tendo em vista que ETE atualmente apresenta eficiência inferior aos valores estabelecidos pelo Decreto nº 8.468 de 08 de setembro de 1976 – artigo 18 e que capacidade máxima de tratamento da ETE do município é de 32 l/s, ou seja, atualmente o valor já extrapola a capacidade máxima de tratamento e considerando as projeções apresentadas no diagnóstico deste Plano, torna-se necessário em curto prazo que seja elaborado um projeto para ampliação da ETE ou implantação de novo sistema de tratamento de efluentes domésticos em Buritama.

O valor obtido no mercado para a realização do projeto para a ampliação/implantação de nova ETE de Buritama foi de R\$ 300.000,00, com data base 2022.

Valor dos serviços para 2023R\$ 300.000,00

284

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Captação, afastamento de esgoto sanitário e ligações domiciliares para acompanhamento do crescimento populacional – curto, médio e longo prazo**

Diretamente ligada à evolução populacional, as adequações do sistema ao longo do horizonte do Plano se faz necessário partir de alguns pressupostos para orientar os investimentos. Dessa forma considera-se que:

- Uma unidade familiar a cada 3 (três) habitantes;
- A cada unidade familiar se pressupõe 1 (uma) ligação de esgoto;
- Cada unidade familiar ocupe um terreno com frente de 10 (dez) metros, sendo que, a cada terreno será acrescido 40% do valor obtido para compensação em redes coletoras e emissários;
- Será computado um percentual de 50% do valor obtido no cálculo do investimento em cada unidade familiar para custeio de investimentos em equipamentos na rede como um todo (conexões, poços de visita, bombas de recalque de esgoto e outros);
- Os preços apresentados como custos de uma unidade familiar para coleta e afastamento do esgoto estão baseados no mercado desses materiais, com data base de 2019.

Para cada unidade familiar as ligações de esgoto são:

285

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Rede coletora 4” : 10m

Taxa de compensação p/ emissário - 40%

Taxa de compensação equipamentos - 50%

Custo Total: R\$ 1.200,00

Com o cálculo das unidades familiares ao longo do horizonte do Plano, e tendo já calculado os valores correspondentes ao custo de cada unidade, pode-se obter os valores de investimento anual nesse setor.

Ano	Acréscimo Populacional (hab.)	Nº Unidade Familiar	Custo/unid.	Custo/ano
2022	219	73	R\$ 1.200,00	R\$ 87.600,00
2023	222	74	R\$ 1.259,04	R\$ 93.168,96
2024	227	76	R\$ 1.320,98	R\$ 100.394,84
2025	230	77	R\$ 1.385,98	R\$ 106.720,25
2026	235	78	R\$ 1.454,17	R\$ 113.425,05
2027	238	79	R\$ 1.525,71	R\$ 120.531,27
2028	243	81	R\$ 1.600,78	R\$ 129.662,97
2029	246	82	R\$ 1.679,54	R\$ 137.721,92
2030	251	84	R\$ 1.762,17	R\$ 148.022,18
2031	255	85	R\$ 1.848,87	R\$ 157.153,74
2032	259	86	R\$ 1.939,83	R\$ 166.825,53
2033	263	88	R\$ 2.035,27	R\$ 179.103,89
2034	268	89	R\$ 2.135,41	R\$ 190.051,21
2035	272	91	R\$ 2.240,47	R\$ 203.882,67
2036	276	92	R\$ 2.350,70	R\$ 216.264,39
2037	281	94	R\$ 2.466,35	R\$ 231.837,31

286

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Ano	Acréscimo Populacional (hab.)	Nº Unidade Familiar	Custo/unid.	Custo/ano
2038	285	95	R\$ 2.587,70	R\$ 245.831,40
2039	290	97	R\$ 2.715,01	R\$ 263.356,34
2040	295	98	R\$ 2.848,59	R\$ 279.162,06
2041	299	100	R\$ 2.988,74	R\$ 298.874,32
2042	304	101	R\$ 3.135,79	R\$ 316.714,73

Tabela 41 - Investimentos em coleta e afastamento de esgoto por ano. EGATI Engenharia (2022)

- **Cursos de Treinamentos e Aperfeiçoamento para Funcionários do Tratamento de Efluentes – curto prazo**

É esperado que as técnicas e tecnologias utilizadas para tratamento e disposição final de efluentes domésticos evoluam com o tempo, por isso é de extrema importância que o SAAEMB reserve uma quantia para investir na qualificação de seus colaboradores. Sugere-se que a alta administração do SAAEMB defina quais cursos devem ser feitos de acordo com as maiores carências do município, ou seja, deve-se escolher de maneira estratégica quais cursos e quais pessoas farão o cursos visando o maior benefício possível para o serviço. É importante ainda o revezamento das pessoas escolhidas para realizarem os cursos, de modo a não haver favorecimento, ainda que involuntário, de um ou mais colaboradores em detrimento de outros. Os cursos/treinamentos podem ser feitos em qualquer modalidade, porém, é imprescindível que o curso realizado tenha aplicação prática na operação do sistema de coleta e tratamento de esgoto.

287

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Existem diversos cursos gratuitos oferecidos a agentes públicos disponíveis na internet, durante o ano também são realizados diversos seminários e eventos que tratam sobre saneamento, é importante incentivar que funcionários do SAAEMB aproveitem essas oportunidades gratuitas, fator que, além de aumentar o embasamento técnico, também economiza recursos financeiros. É importante também que se invista em cursos mais específicos, observando os requisitos descritos acima. Nesse sentido, sugere-se que o SAAEMB reserve R\$ 7.000,00 no horizonte de curto prazo para serem investidos em treinamentos, onde se deve priorizar a contratação de profissionais ou empresas que façam treinamento para turmas fechadas, assim é possível que um maior número de colaboradores se capacite sem ter despesas adicionais.

Valor dos serviços para 2023..... R\$ 7.000,00

- **Custos totais - Sistema de esgoto**

Custos totais finais				
Sistema de esgotamento sanitário				
Investimentos	Prazos			Total
	Curto	Médio	Longo	
Elaboração de projeto para redimensionamento de duas (2) EEE de Buritama	R\$ 160.000,00	-	-	R\$ 160.000,00
Aquisição de Bombas Reserva para Estações Elevatórias de Esgoto de Buritama	R\$ 20.000,00	-	-	R\$ 20.000,00

288

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Custos totais finais				
Sistema de esgotamento sanitário				
Investimentos	Prazos			Total
	Curto	Médio	Longo	
Estudo para Identificação de Ligações Irregulares de Água Pluvial da Rede de Esgoto	R\$ 150.000,00	-	-	R\$ 150.000,00
Realização de Batimetria nas lagoas da ETE de Buritama	R\$ 50.000,00	-	-	R\$ 50.000,00
Limpeza e recuperação da ETE	R\$ 900.000,00	-	-	R\$ 900.000,00
Projeto para ampliação da ETE ou implantação de novo sistema de tratamento de efluentes domésticos em Buritama	R\$ 300.000,00	-	-	R\$ 300.000,00
Captação, afastamento de esgoto sanitário e ligações domiciliares para acompanhamento do crescimento populacional	R\$ 413.709,10	R\$ 859.917,61	R\$ 2.425.078,32	R\$ 6.123.783,34
Cursos de Treinamentos e Aperfeiçoamento para Funcionários do Tratamento de Efluentes	R\$ 7.000,00	-	-	R\$ 7.000,00
Total - Sistema de esgotamento sanitário				R\$ 7.710.783,34

Tabela 42 – Total de investimentos no sistema de esgoto. EGATI Engenharia (2022)





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

✓ Manejo de Águas Pluviais Urbanas

- Execução das Medidas Corretivas Previstas no Plano de Macrodrenagem de Buritama – curto, médio e longo prazo

Conforme os custos definidos no Plano de Macrodrenagem Urbana de Buritama, prevê-se o investimento total de R\$ 17.737.190,57 para implantação de todas as etapas estabelecidas.

- Custos totais – Manejo de água pluviais urbanas

Custos totais finais					
Sistema de drenagem urbana					
Estudo	Ação	Prioridade			Custo
		Curto prazo (até 2025)	Médio prazo (até 2028)	Longo prazo (até 2032)	
ETAPA 1	Obra				R\$ 3.130.083,38
ETAPA 2	Obra				R\$ 1.720.672,50
ETAPA 3	Obra				R\$ 3.133.024,91
ETAPA 4	Obra				R\$ 1.463.729,24
ETAPA 5	Obra				R\$ 1.753.689,17
ETAPA 6	Obra				R\$ 2.150.550,48
ETAPA 7	Obra				R\$ 2.934.764,78
ETAPA 8	Obra				R\$ 1.450.676,11
Total - Sistema de drenagem urbana					R\$ 17.737.190,57

Tabela 43 – Total de investimentos no sistema de drenagem urbana. EGATI Engenharia (2022)





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

✓ Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos

- **Implantação da coleta seletiva formal no município – curto prazo**

O município de Buritama conta um centro de triagem de resíduos recicláveis implantado recentemente, em 2019. No entanto, se encontra inativo devido a problemas técnicos como a falta de água encanada até o local e existência de equipamentos que necessitam de manutenção. Além do mais será necessária equipe de coleta. Desta forma, para a implantação da coleta seletiva formal no município torna-se necessária a realização de melhorias no centro de triagem.

Valor dos serviços para 2023R\$ 44.360,00

Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Subtotal (R\$)
Implantação de sistema de captação de água da chuva para abastecimento do centro de triagem do município	un	1	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
Manutenção de equipamentos do centro de triagem	un	1	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00
Disponibilizar caminhão pipa para levar água até o local	-	-	-	-
Instalar reservatório de água 10.000 litros	un	1	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00
Auxiliar de coleta	un	2	R\$ 3.400,00	R\$ 6.800,00
Motorista de caminhão	un	1	R\$ 4.560,00	R\$ 4.560,00

Tabela 44 – Investimentos para implantação da coleta seletiva formal no município





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Formalização de uma associação ou cooperativa de catadores – curto prazo**

Tendo em vista que a coleta seletiva no município é realizada por um grupo não formalizado de catadores que realizam a coleta no perímetro urbano a pé, com auxílio de um carrinho de mão, vendendo o material coletado a um Ferro Velho do município (empresa particular), é que sugere-se a implantação de uma associação para a formalização dos serviços executados por esses catadores e melhorando a qualidade de vida. Essa ação deve ser executada já em curto prazo com a ajuda da prefeitura através de funcionário para orientar e à custa para a formalização da associação.

Valor dos serviços para 2023R\$ 5.000,00

- **Ações para divulgação e conscientização sobre a coleta seletiva – curto prazo**

Para que a coleta seletiva seja um caso de sucesso no município, é imprescindível o incentivo para a separação e descarte correto dos resíduos sólidos.

A qualidade da operação da coleta e transporte de resíduos depende da forma adequada do seu acondicionamento, armazenamento e da disposição dos resíduos no local, dia e horários estabelecidos pelo órgão de limpeza urbana para a coleta.

A população tem, portanto, participação decisiva nesta operação, tornando necessária a realização de ações que incentivem a população a realizar a segregação dos resíduos sólidos.

292

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Para maior conscientização dos munícipes, são necessárias ações de educação ambiental e conscientização em todas as faixas etárias, como palestras nas escolas, elaboração de panfletos com orientações a respeito da disposição de todos os tipos de resíduos sólidos gerados no município, eventos de educação ambiental e incentivos para ações ambientalmente corretas.

Custos para desenvolvimento de projetos e ações de conscientização ambiental sobre a coleta de resíduos no município				
Descrição	Unid.	Quant.	Preço unit. R\$	Subtotal R\$
Panfletos	uni	10.000	R\$ 0,50	R\$ 5.000,00
Carro de som	horas	200	R\$ 50,00	R\$ 10.000,00
Vídeos explicativos	uni	40	R\$ 500,00	R\$ 20.000,00
Divulgação rádios	horas	10	R\$ 1.000,00	R\$ 10.000,00
Cartilhas	uni	1.800	R\$ 10,00	R\$ 18.000,00
Ações com Stand em eventos	-	-	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
Ações de divulgação dos programas de educação ambiental	-	-	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00
Palestras de conscientização em escolas e eventos agrícolas	uni	30	R\$ 1.000,00	R\$ 30.000,00
Total Geral				R\$ 114.000,00
OBS: Os preços apresentados na tabela têm data base em 2022.				

Tabela 45 - Custos previstos para desenvolvimento de projetos e ações de conscientização ambiental sobre a coleta de resíduos no município

- **Elaboração de projeto para ampliação/implementação de aterro para resíduos de origem doméstica – curto prazo**

293

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Apesar de Buritama possuir um aterro em valas licenciado recentemente, em 2018, com capacidade de 103.752 m³ e vida útil prevista até 2043, o SAAEMB informou que a sua capacidade de atendimento está estimada para 2024, portanto sugere-se que, em curto prazo, seja realizada a elaboração de projeto para ampliação do mesmo ou implantação de novo aterro (sanitário) para resíduos de origem doméstica.

Justifica-se a ação tendo em vista que o horizonte do Plano de Saneamento é de 20 anos e com o aumento da demanda populacional até o final do Plano (em 2042) torna-se necessária a ampliação/implantação de aterro, a fim de evitar possíveis contratempos quando a vida útil do atual aterro for exaurida. Durante a elaboração do referido projeto, deverá ser prevista a aquisição de área e ampliação do aterro, ou implantação de um novo, sendo que o licenciamento ficará a cargo de técnico da prefeitura.

Ressalta-se que deverá ser dado início ao estudo e ampliação/implantação já no ano de 2024 visto que a Licença de Operação do atual aterro está em vias de vencimento (setembro de 2024).

O valor estimado para a elaboração do projeto é de, aproximadamente, R\$ 150.000,00, com data base 2022.

Valor dos serviços em 2024R\$ 180.000,00

- **Aquisição de maquinário e equipe para uso na destinação final da coleta convencional - médio prazo**

294

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Tendo em vista o acréscimo da quantidade de resíduos gerados ao longo do horizonte do plano, é que se torna necessária a aquisição de mais um caminhão para a realização da coleta convencional de forma a atender o aumento da demanda. Também é necessária uma máquina retroescavadeira e um compactador. Estes equipamentos somam o custo de R\$ 1.337.867,70 para preço base 2023.

Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Subtotal (R\$)
Caminhão compactador	un	1	R\$ 300.000,00	R\$ 300.000,00
Restroescavadeira	un	1	R\$ 420.000,00	R\$ 420.000,00
Compactador	un	1	R\$ 613.566,62	R\$ 613.566,62
Total				R\$ 1.333.566,62

Tabela 46 - Custos para a aquisição de maquinário

Descrição	Unidade	Preço Unitário (R\$)	Subtotal (R\$)
1 Operador de máquinas	mês	R\$ 4.301,08	R\$ 4.301,08
Total			R\$ 4.301,08

Tabela 47 – Custos de operação (permanente)

Valor do maquinário em 2032 R\$ 3.033.073,46

Valor de operação até 2042..... R\$ 4.301,08/mês





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Implantação de 20 ecopontos (lixeiros seletivos) no município – curto prazo**

Sugere-se a instalação de 20 lixeiras seletivas para segregação dos resíduos sólidos, a serem implantadas em pontos estratégicos do município. A prefeitura fará a coleta desses resíduos e dará a destinação correta conforme materiais descartados.

Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Subtotal (R\$)
Lixeiras seletivas	uni	20	R\$ 1.000,00	R\$ 20.000,00
Total				R\$ 20.000,00

Tabela 48 – Proposta de implantação de ecopontos (lixeiros seletivos) no município

Valor dos serviços em 2023R\$ 20.000,00

- **Implantação de 8 caçambas nas saídas estratégicas dos ranchos do município – curto prazo**

Atualmente a prefeitura de Buritama realiza a coleta dos resíduos domiciliares em todos os condomínios da orla (área de interesse turístico). Entretanto, os moradores das demais áreas rurais realizam a disposição inadequada dos resíduos gerados ocasionando problemas ambientais para o município, como poluição dos rios e aquíferos.





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Para a resolução desse problema, o município implantará caçambas distribuídas estrategicamente nas saídas dos ranchos do município. Uma vez por semana a prefeitura fará a coleta desses resíduos e dará a destinação correta conforme materiais descartados.

Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Subtotal (R\$)
Lixeira de grande porte	uni	8	R\$ 5.000,00	R\$ 40.000,00
Total				R\$ 40.000,00

Tabela 49 - Proposta de implantação de caçambas no município

Valor dos serviços em 2023R\$ 40.000,00

- **Projeto de Encerramento e Recuperação do Antigo Aterro de Resíduos Sólidos em Valas – curto prazo**

Em vista no término da vida útil do aterro em valas antigo o seu encerramento deve ser feito para regularização junto à legislação e a aplicação das práticas de sustentabilidade. O projeto deverá conter as etapas descritas anteriormente. O valor atribuído à realização de um projeto de encerramento para o ano base de 2023 gira em torno de R\$ 150.000,00.

Valor do projeto em 2023.....R\$ 150.000,00





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- **Projeto de Compostagem para Aproveitamento dos Resíduos Gerados pela Limpeza Pública – curto prazo**

Em vista da necessidade de adequação dos resíduos de poda e roçada descartados após trituração é imprescindível que o município faça sua reciclagem adequada, para tanto deverá desenvolver um projeto de compostagem para dimensionamento do sistema.

Valor do projeto em 2023.....R\$ 7.000,00

- **Estudo para Implantação de Solução Adequada de Destinação Final de Resíduos de Construção Civil com Estudo de Viabilidade – curto prazo**

Este estudo de viabilidade tem por objetivo a identificação alternativas adequadas ambientalmente e legalmente para a destinação no material triturado na Usina de Reciclagem, fechando o seu ciclo de reciclagem, visto que atualmente o município apenas realiza a trituração e destina parte do material em estradas rurais.

Valor dos serviços para 2024.....R\$ 25.000,00

- **Cursos de Treinamentos e Aperfeiçoamento para Funcionários da Coleta de Resíduos – curto prazo**

É esperado que as técnicas e tecnologias utilizadas para tratamento e disposição final de resíduos sólidos evoluam com o tempo, por isso é de extrema importância que o SAAEMB reserve uma quantia para investir na qualificação de seus

298

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

colaboradores. Sugere-se que a alta administração do SAAEMB defina quais cursos devem ser feitos de acordo com as maiores carências do município, ou seja, deve-se escolher de maneira estratégica quais cursos e quais pessoas farão o cursos visando o maior benefício possível para o serviço. É importante ainda o revezamento das pessoas escolhidas para realizarem os cursos, de modo a não haver favorecimento, ainda que involuntário, de um ou mais colaboradores em detrimento de outros. Os cursos/treinamentos podem ser feitos em qualquer modalidade, porém, é imprescindível que o curso realizado tenha aplicação prática na operação do sistema de coleta e tratamento de resíduos sólidos.

Existem diversos cursos gratuitos oferecidos a agentes públicos disponíveis na internet, durante o ano também são realizados diversos seminários e eventos que tratam sobre saneamento, é importante incentivar que funcionários do SAAEMB aproveitem essas oportunidades gratuitas, fator que, além de aumentar o embasamento técnico, também economiza recursos financeiros. É importante também que se invista em cursos mais específicos, observando os requisitos descritos acima. Nesse sentido, sugere-se que o SAAEMB reserve R\$ 7.000,00 ao ano no horizonte de curto prazo para serem investidos em treinamentos, onde se deve priorizar a contratação de profissionais ou empresas que façam treinamento para turmas fechadas, assim é possível que um maior número de colaboradores se capacite sem ter despesas adicionais.

Total até 2027..... R\$ 28.000,00





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

- Custos totais – Manejo de resíduos sólidos**

Custos totais finais				
Sistema de Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos				
Investimentos	Prazos			Total
	Curto	Médio	Longo	
Implantação da coleta seletiva formal no município	R\$ 44.360,00	-	-	R\$ 44.360,00
Formalização de uma Associação de catadores	R\$ 5.000,00	-	-	R\$ 5.000,00
Incentivar a separação e descarte correto dos resíduos sólidos no município	R\$ 114.000,00	-	-	R\$ 114.000,00
Elaboração de projeto para Ampliação/Implantação de aterro para resíduos de origem doméstica	-	R\$ 290.000,00	-	R\$ 290.000,00
Aquisição de maquinário e equipe para uso na destinação final da coleta convencional	-	R\$ 3.033.073,46	-	R\$ 3.033.073,46
Implantação de 20 ecopontos (lixeiros seletivos) no município	R\$ 20.000,00	-	-	R\$ 20.000,00
Implantação de 08 caçambas nas saídas dos ranchos do município	R\$ 40.000,00	-	-	R\$ 40.000,00
Projeto de Encerramento e Recuperação do Antigo Aterro de Resíduos Sólidos em Valas	R\$ 150.000,00	-	-	R\$ 150.000,00
Projeto de Compostagem para Aproveitamento dos Resíduos Gerados pela Limpeza Pública	R\$ 7.000,00	-	-	R\$ 7.000,00
Estudo para Implantação de Solução Adequada de Destinação Final de Resíduos de Construção Civil com Estudo de Viabilidade	R\$ 25.000,00	-	-	R\$ 25.000,00
Cursos de Treinamentos e Aperfeiçoamento para Funcionários da Coleta de Resíduos	R\$ 28.000,00	-	-	R\$ 28.000,00
Total - Sistema de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos				R\$ 3.981.433,46

Tabela 50 - Total de investimentos com manejo de resíduos sólidos. EGATI (2023)

300

Avenida Frei Marcelo Maníla, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

Custos totais finais de operação

Sistema de Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos

Investimentos	Custos mensais
Aquisição de maquinário e equipe para uso na destinação final da coleta convencional	R\$ 4.301,08
Total - Sistema de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos	R\$ 4.301,08

Tabela 51 - Total de investimentos em operação com manejo de resíduos sólidos. EGATI (2023)

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

5. Ações de emergências e contingências

Considerando que os assuntos abordados por este plano podem sofrer diversas situações imprevisíveis de um momento para o outro, discorrem-se abaixo algumas das situações de emergências com as respectivas ações de contingências para serem executadas.

✓ **Contaminação das águas de abastecimento por vazamentos nas tubulações**

Apesar de a tubulação do município ter passado por renovação recente, deve-se levar em consideração o risco de contaminação das águas de abastecimentos, através de fissuras que podem ocorrer ao longo da rede em decorrência de diversos fatores, conseqüentemente, comprometendo a saúde dos cidadãos. Em casos de contaminação das águas de abastecimento, assim que constatado o problema, recomenda-se o corte dos serviços de água no setor em que ocorreu o problema e sua correção. Assim que finalizados os trabalhos, fazer a circulação da rede e voltar a disponibilizar a água.

✓ **Ocasões que houver falta de água nas residências**

Os poços existentes para abastecimento no município atendem a atual demanda. No entanto, foi proposto o aumento da jornada diária da captação subterrânea para atender a futura demanda. Porém em ocasiões que houver falta de água por falha do sistema, dias de calor intenso ou em horários de picos, recomenda-se, assim que

302

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama

Paço Municipal “Nésio Cardoso”

CNPJ 44.435.121/0001-31

constatado o problema, executar uma rotatividade de abastecimento nas residências carentes de água para minimizar o problema.

✓ Ocorrências envolvendo excedente de águas pluviais

Com a crescente urbanização ocorre a impermeabilização dos solos que acarreta diversos problemas nos pontos da cidade desprovidos de sistema de drenagem. Existem riscos de ocorrência de erosões, enxurradas e uma série de consequências que exigem atendimentos emergenciais. Para essas ocasiões, recomenda-se o treinamento dos integrantes da defesa civil, para atuarem em conjunto com os bombeiros em situações de emergência. Recomenda-se ainda a aquisição de equipamentos considerados fundamentais no atendimento de emergências como coletes salva-vidas e boias.

✓ Sistema de Previsão e Alerta

Deverá ser implantado e mantido pela Defesa Civil Municipal em parceria com a Prefeitura Municipal um sistema de previsão e alerta hidrometeorológico, que permitirá o monitoramento, em tempo real, da intensidade das chuvas.

A implantação, manutenção e operação do sistema deverão ficar a cargo da Defesa Civil Municipal, por esta apresentar capacidade para tomar as devidas ações referentes a situações extremas, como no caso de inundações e enchentes.

Os Sistemas de Previsão e Alerta de Desastres Naturais são ferramentas fundamentais tanto para a tomada de ações preventivas como também para

303

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

identificação de áreas vulneráveis a inundações e deslizamentos, além da conscientização da população sobre a localização e risco destas áreas.

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

6. Mecanismos e procedimentos para monitoramento e avaliação sistemática das ações, participação e controle social

Dada a necessidade prevista na Lei de Saneamento (art. 19, inciso 4º), de revisão periódica dos Planos de Saneamento em prazo não superior a quatro anos, fundamentalmente antes da elaboração dos Planos Plurianual de Orçamento, a indicação é de que esta seja a oportunidade de afinar o planejamento em face do tempo de execução já decorrido e de novas informações que sempre se tem sobre tecnologia e equipamentos de melhor eficácia, de novos programas de investimento ou simplesmente de novos programas de gestão.

Neste cenário, a Administração Municipal de Buritama deve estabelecer equipe técnica encarregada de anualmente realizar a avaliação do Plano Municipal de Saneamento Básico com a apresentação de Relatórios conclusivos no que se refere aos Indicadores propostos, visando assim, corrigir rotas, estabelecer novas configurações e em específico estabelecer as porcentagens de êxito e ou retrocesso nas questões de saneamento, sempre com a participação popular na sua forma organizada de tal maneira a abranger toda a sociedade no processo.

Os indicadores que serão utilizados terão como base as informações referentes ao próprio município, e será possível avaliar suas eficiências através de comparativos a cada avaliação do Plano de Saneamento, são eles:

- Indicador de Salubridade Ambiental (ISA)
- Índice de Qualidade de Aterro dos Resíduos (IQR)
- Índice de Cobertura e Eficiência dos Serviços de Água e Esgoto

305

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

- Indicador de ocorrência de alagamentos

Estes movimentos terão caráter benéfico na área de saneamento que evoluirá no sentido da melhora de qualidade de vida da população.

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

7. Aspectos da divulgação e informação sobre o PMSB

Após a finalização e aprovação deste Plano Municipal de Saneamento Básico, o mesmo deverá ser normatizado. Apesar da Lei 11.445/2007 não determinar qual o instrumento jurídico para formalizá-lo, a indicação é de que seja editado um Decreto do Poder Executivo, devendo o Município apenas verificar em sua Lei Orgânica a não exigência de Lei neste caso.

No entanto, destaca-se que este ato deve ser precedido sempre de ampla discussão prévia com toda a população na sua forma organizada seja em audiências públicas ou consultas públicas.

Após sua formalização, os responsáveis pela municipalidade devem divulgar amplamente o Plano Municipal de Saneamento Básico utilizando-se de todo o aparato de comunicação disponível no município, mesmo que estes já tenham sido utilizados durante o processo de construção do PMSB.

Propõe-se que estas ações de informação e comunicação podem ser realizadas de forma ampliada no município por:

- Folhetos explicativos sobre o PMSB, sua importância e aplicabilidade.
- Cartilhas detalhadas das Ações propostas de tal forma a ampliar o envolvimento das pessoas no processo de implementação.
- Spots de rádio para a massificação dos processos de melhoria da qualidade de vida da população com as ações propostas visando o engajamento de todos.

307

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Destaca-se finalmente que o PMSB é uma ferramenta efetiva nas mãos dos gestores da Administração Municipal e não simplesmente um plano formal feito para atender uma Lei Federal. O PMSB deverá orientar as ações dos titulares na implementação de uma política municipal de saneamento, possibilitando a ampliação progressiva do acesso de todos os munícipes aos serviços de saneamento, integrando-os com as demais políticas públicas municipais e garantindo assim o direito a se ter uma cidade sustentável para as gerações presentes e futuras.

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Buritama, 30 de novembro de 2023.

Rodrigo Zacarias Dos Santos
Prefeito Municipal de Buritama

Letícia Souza Possani
Química do SAAEMB

Giancarlo Sanches Mestriner
Diretor de Desenvolvimento Econômico,
Agricultura e Meio Ambiente

Leandro Pereira Cuelbas
Engenheiro Civil
CREA: 5060900752
EGATI Engenharia

309

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Anexos





Atas de Visitas

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br





Governo do Município de Buritama
Paço Municipal “Nésio Cardoso”
CNPJ 44.435.121/0001-31

Mapas

312

Avenida Frei Marcelo Maníia, 700 - Fone / Fax (18) 3691-9200 - CEP 15290-000 - Buritama - SP
E-mail: secretaria@buritama.sp.gov.br

