



Nº 73/2021

=PROJETO DE LEI Nº 39/2021-PM=

AS COMISSÕES DE: Finanças
Educação e Justiça
C.M. Palmital, em 05.11.2021

Fabiano José dos Santos
Fabiano Policial
Presidente

DISPÕE SOBRE RATIFICAÇÃO E
APROVAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO EM ÁGUA E
ESGOTO (PMSB) DE PALMITAL.

A Câmara Municipal de Palmital **APROVA:-**

Art. 1º Esta Lei ratifica e aprova o **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO EM ÁGUA E ESGOTO (PMSB)** de Palmital, nos termos do documento em anexo.

Art. 2º Fica o município de Palmital autorizado a realizar os investimentos necessários para a execução do PMSB.

Art. 3º As despesas decorrentes da execução desta Lei correrão por conta de dotações próprias do orçamento vigente, suplementadas se necessário.

Art. 4º Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMITAL, em 28 de outubro de 2021.

LUÍS GUSTAVO MENDES MORAES
-PREFEITO MUNICIPAL-

=PROJETO DE LEI Nº 39/2021-PM=

=JUSTIFICATIVA=

Excelentíssimo Presidente,
Excelentíssimos Vereadores.

Tenho a grata satisfação de encaminhar a essa Egrégia Câmara Municipal, para apreciação em regime de urgência, o **PROJETO DE LEI Nº 39/2021, que DISPÕE SOBRE APROVAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO EM ÁGUA E ESGOTO (PMSB) DE PALMITAL.**

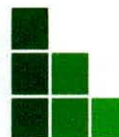
O Plano Municipal de Saneamento Básico em Água e Esgoto (PMSB) de PALMITAL (SP), elaborado pela empresa TÁCITO Consultoria Ambiental e Turística, com apoio do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Palmital e da Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Estradas Rurais, tem por objetivo de articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros para execução dos serviços públicos municipais urbanos de abastecimento de água e esgotamento sanitário na sede do município, em conformidade com o estabelecido na Lei Federal nº 11.445/2007, além de atender a Diretiva de Esgoto Tratado do Programa Município VerdeAzul, da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Meio Ambiente e os seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas:

- **ODS 06** – água potável e saneamento;
- **ODS 11** – cidades e comunidades sustentáveis;
- **ODS 17** – parcerias e meios de implementação.

Portanto, diante de sua importância para o Município, solicito aos Nobres Vereadores, que apreciem e aprovelem o presente Projeto de Lei, para que surta os regulares efeitos de direito.

Sendo só para o momento, aproveito a oportunidade para renovar os protestos de estima e consideração.

LUÍS GUSTAVO MENDES MORAES
Prefeito Municipal



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO EM ÁGUA E ESGOTO (PMSB) PALMITAL (SP)

OUTUBRO, 2021
PALMITAL (SP)



OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL
17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NOSSO MUNDO



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO EM ÁGUA E ESGOTO (2021)
MUNICÍPIO DE PALMITAL (SP)



Entidades envolvidas

Município de PALMITAL (SP)

Rua Joaquim Nascimento Lourenço, 119 – Praça Mal. Arthur da Costa e Silva
CEP 19970-074, PALMITAL – São Paulo
(18) 3351.9333 | www.palmital.sp.gov.br | secretariagabinete@palmital.sp.gov.br
CNPJ 44.543.981/0001-99
Luís Gustavo Mendes Moraes – *Prefeito*

Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Estradas Rurais (SAMAER)

Rua Joaquim Nascimento Lourenço, 05
CEP 19970-074, PALMITAL – São Paulo
(18) 3351.9335 | www.palmital.sp.gov.br | agricultura@palmital.sp.gov.br
Augusto Renieri Zacarelli Zanchetta – *Secretário Agricultura, Meio Ambiente e Estradas Rurais*

Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)

Rua Joaquim Nascimento Lourenço, 118
CEP 19970-074, PALMITAL – São Paulo
(18) 3351.1131 | www.saaepalmital.sp.gov.br | luis@saaepalmital.sp.gov.br
Luís Antônio Ferreira – *Diretor do SAAE*

TÁCITO Consultoria Ambiental e Turística

Rua Júlia Bertioti, 163
CEP 19880-530, Cândido Mota – São Paulo
(18) 99744.1452 | allantacito.wixsite.com/consultoria | tacitoconsultoria@gmail.com
CRA-SP 023.016 | IBAMA-CTF 7377813 | CNPJ CADASTUR 22.508.254/0001-59
Adm. Allan Oliveira Tácito – *Administrador de Cidades*
Especialista em Gestão Ambiental
Especialista em Gestão Municipal de Recursos Hídricos
Gestor de Turismo
CRA-SP 148.327
IBAMA-CTF 5672771





SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	04
2. OBJETIVOS	04
3. ÁREA DE ABRANGÊNCIA	04
4. DIAGNÓSTICO	05
5. GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL	16
6. DIAGNÓSTICO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)	17
7. DIAGNÓSTICO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)	29
8. DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL	35
9. PROJEÇÃO POPULACIONAL	36
10. METAS A SEREM ATINGIDAS	36
11. PROGRAMA DE INVESTIMENTOS	36
12. PLANO DE CONTINGÊNCIA	36
13. INDICADORES DE MONITORAMENTO	39
14. CONTROLE SOCIAL	39
15. REVISÃO PERIÓDICA DO PMSB	39
16. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	40
17. CRONOGRAMA DE AÇÕES DO PMSB DE PALMITAL (SP)	41





1. INTRODUÇÃO

O **Plano Municipal de Saneamento Básico em Água e Esgoto (PMSB) de PALMITAL (SP)**, elaborado pela empresa TÁCITO Consultoria Ambiental e Turística, com apoio do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Palmital e da Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Estradas Rurais, tem por objetivo de articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros para execução dos serviços públicos municipais urbanos de abastecimento de água e esgotamento sanitário na sede do município, em conformidade com o estabelecido na Lei Federal nº 11.445/2007, além de atender a Diretiva de Esgoto Tratado do Programa Município VerdeAzul, da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Meio Ambiente e os seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas:

- *ODS 06 – água potável e saneamento;*
- *ODS 11 – cidades e comunidades sustentáveis;*
- *ODS 17 – parcerias e meios de implementação.*

O presente PMSB foi elaborado com base em estudos e informações fornecidos pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Palmital (SAAE) e o Município de Interesse Turístico de PALMITAL (SP), conforme previsto no art. 19 da Lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes a serem seguidas no planejamento, o qual será revisto com periodicidade a cada quatro anos, ou, quando houver implantação de novos sistemas produtores de água e/ou de novas estações de tratamento de águas residuárias.

Para elaborar o Plano, foram utilizadas outras fontes de informações e de dados como a Fundação SEADE e IBGE, o qual será utilizado pela municipalidade para acompanhar e aperfeiçoar toda política pública ambiental em relação ao serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do município.

2. OBJETIVO

O plano tem por finalidade estabelecer um conjunto de diretrizes e informações para a adoção de procedimentos lógicos, teóricos e administrativos, estruturados para acompanhar o SAAE no que tange os itens de água e esgoto, integrar o Plano de Bacias Hidrográficas no qual o município se insere, além de elaboração de normas relativas aos serviços de água, esgoto, drenagem urbana e resíduos sólidos.

3. ÁREA DE ABRANGÊNCIA

O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO EM ÁGUA E ESGOTO possui como área de atuação o Município de PALMITAL (SP).



4. DIAGNÓSTICO

a. Localização

O município de Palmital (SP) está localizado na latitude de 22° 47' 20" S e longitude 50° 13' 04" O, se posicionando a uma altitude de 508 metros acima do nível do mar, limitando-se:

Ao Norte: Platina;

A Leste: Ibirarema;

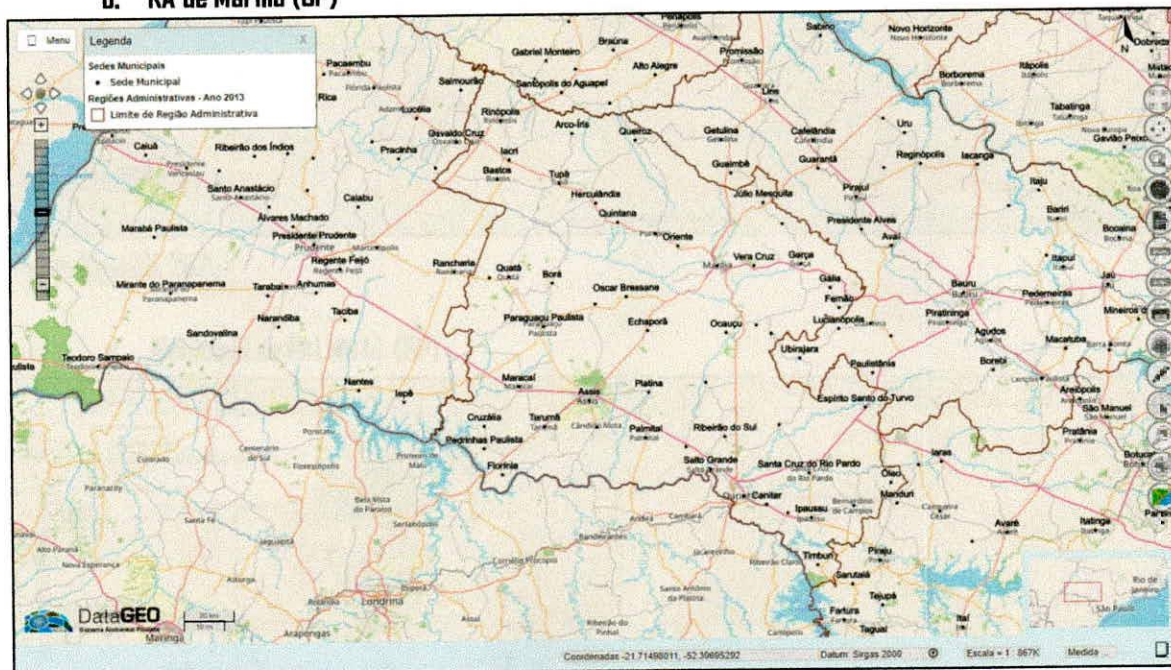
Ao Sul: Rio Paranapanema, Andirá (PR);

A Oeste: Cândido Mota.

Em relação à organização espacial de acordo com fatores socioeconômicos, PALMITAL (SP) está localizado na Região de Governo de Assis e Região Administrativa de Marília (Seade, 2021).

5

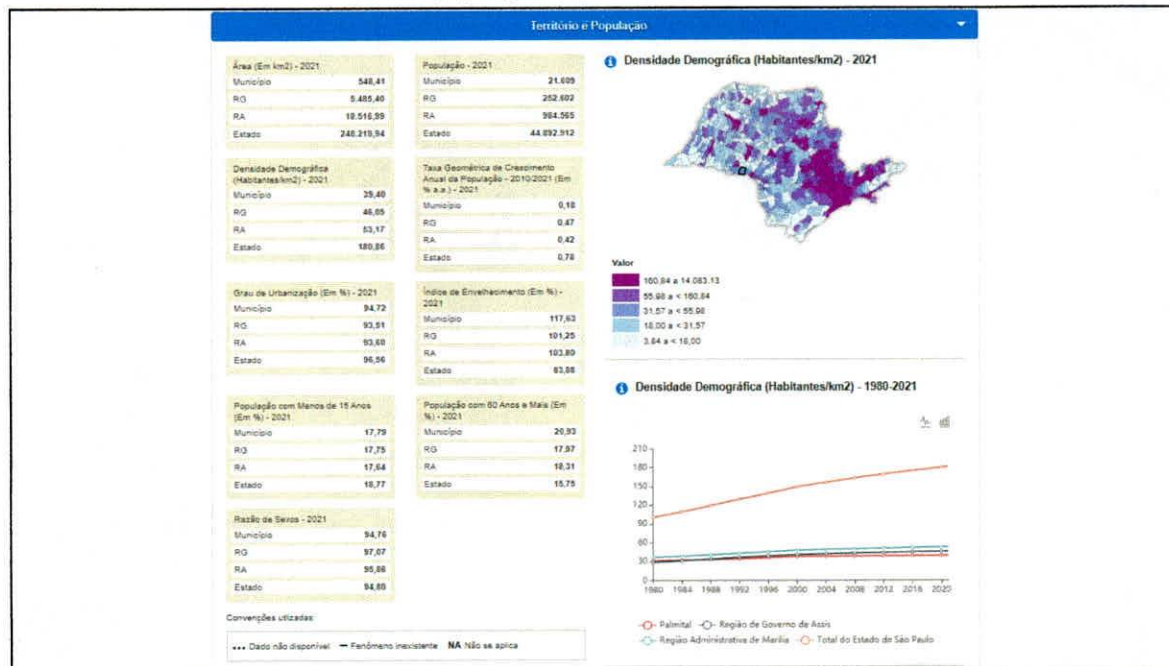
b. RA de Marília (SP)



Fonte: DataGEO, 2021.

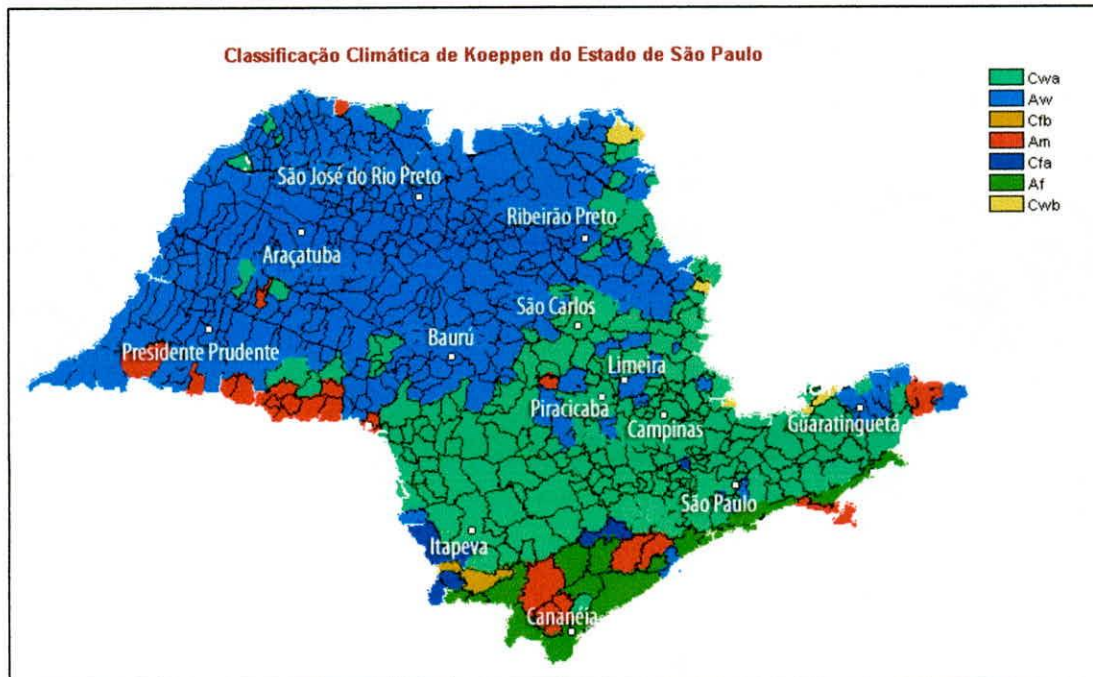


e. Indicadores de território e população de PALMITAL (SP)



Fonte: Seade, 2021.

f. Classificação de Köppen do Estado de São Paulo

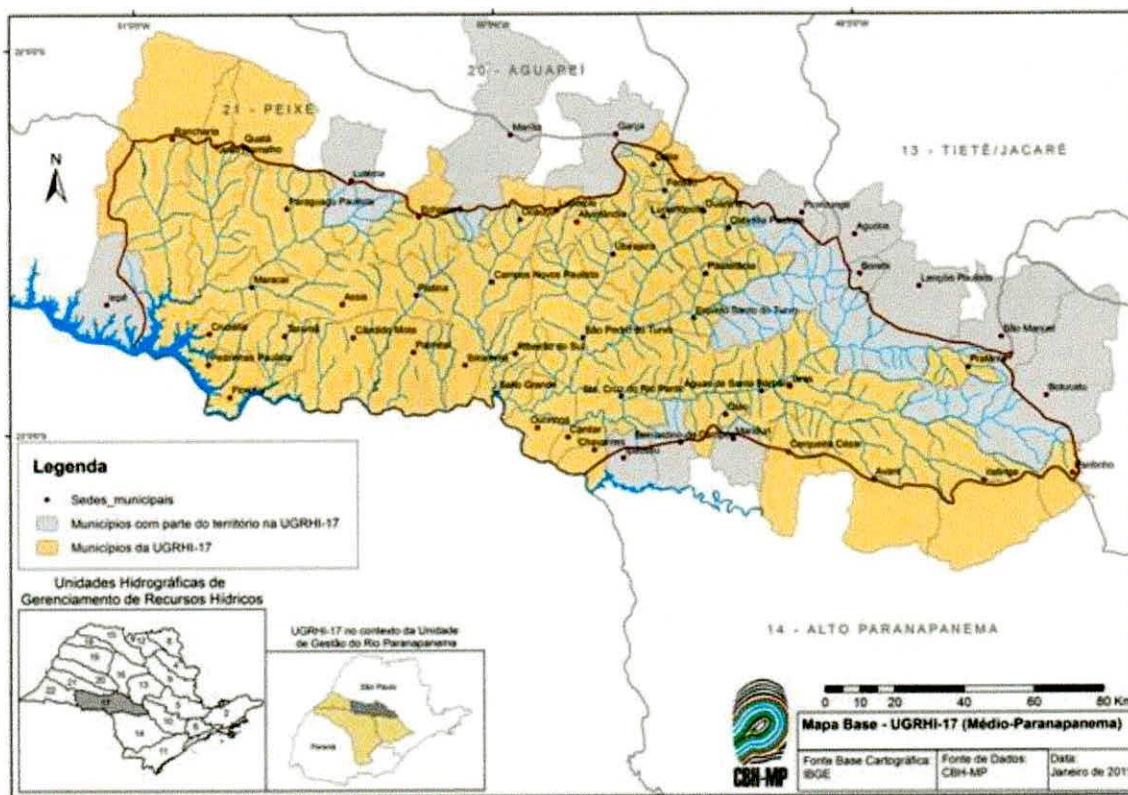


Fonte: SMA-ABC, 2021.

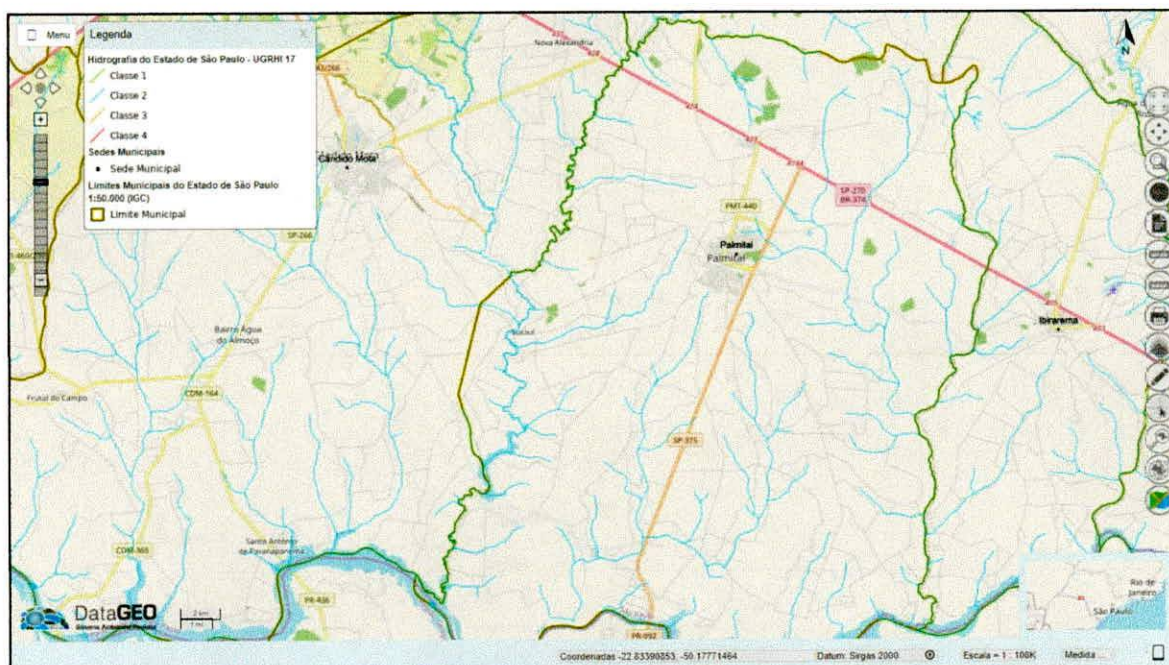
No caso de Palmital (SP), o clima é classificado como *Am*, ou seja, clima tropical de monção. A queda anual de precipitação é igual ou superior a *Af*, contudo a maior parte da precipitação cai ao 7º a 9º mês mais quente do ano. Durante a estação seca, há pouca ocorrência de precipitação.



g. Hidrografia



Fonte: CBH-MP, 2021.

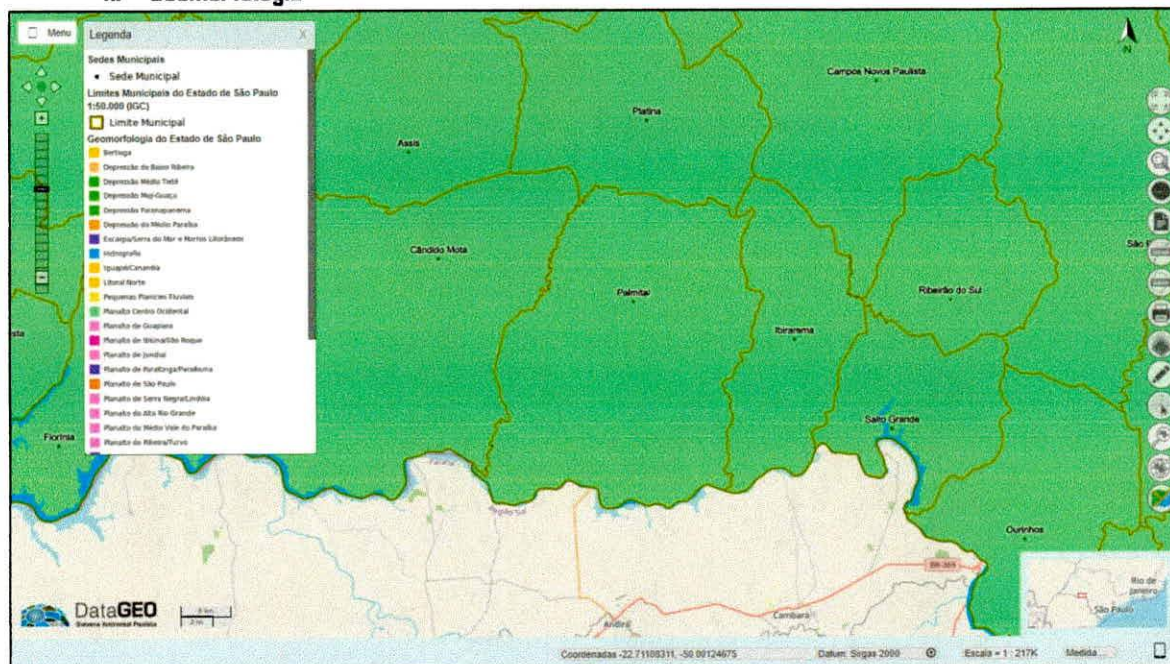


Fonte: DataGEO, 2021.

O Município de Palmital (SP) está inserido na Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema. É cortado por diversos rios e ribeirões, sendo os principais: o ribeirão Pau D'Alho e rio do Pari, que desaguam no rio Paranapanema.



h. Geomorfologia



Fonte: DataGEO, 2021.

A caracterização do terreno da UGRHI Paranapanema é abordada a partir das unidades geomorfológicas, subdivididas em três níveis hierárquicos, e suas respectivas características dominantes (geológicas, pedológicas, altimétricas e de declividade). Cabe registrar que o detalhamento das unidades geológicas será apresentado no contexto das águas subterrâneas, ou seja, da hidrogeologia. Inicialmente, cabe destacar que a UGRHI está inserida em duas províncias geológicas estruturais definidas por Almeida *et al.* (1977), que são a Mantiqueira e a Paraná.

A Província Mantiqueira é uma unidade de rochas antigas, com idade superior a 542 milhões de anos. Na UGRHI, ocupa 7% da área e está restrita às cabeceiras dos rios Iapó, Cinzas, Itararé, Taquari, Apiaí-Iguaçu, Turvo e Pinhal, que pertencem às unidades de gestão estadual Pirapônia, Tibagi e Alto Paranapanema. Nesta província ocorrem as maiores altitudes e relevo mais movimentado – fatores associados com as rochas ígneas e metamórficas dominantes. As principais unidades que a compõem são os metassedimentos do Supergrupo Açungui e Grupo Castro, além de intrusivas graníticas representadas na área pelos batólitos de Três Córregos e Cunhaporanga.

A Província Paraná corresponde à Bacia Sedimentar do Paraná e ocupa 93% da superfície da UGRHI. Caracteriza-se, de forma geral, por apresentar rochas mais jovens, com idades compreendidas entre 460 e 65 milhões de anos. Inclui sedimentos de origens variadas dos grupos Ivaí, Paraná, Itararé, Guatá, Passa Dois, São Bento, Bauru e Caiuá, que se somam às rochas vulcânicas básicas da Formação Serra Geral (pertencente ao Grupo São Bento), representadas por diques de diabásio e derrames basálticos. Os valores máximos de espessura desse conjunto se situam em torno de 7.000 m no centro geométrico da bacia sedimentar (Milani *et al.*, 2007)



i. Geologia



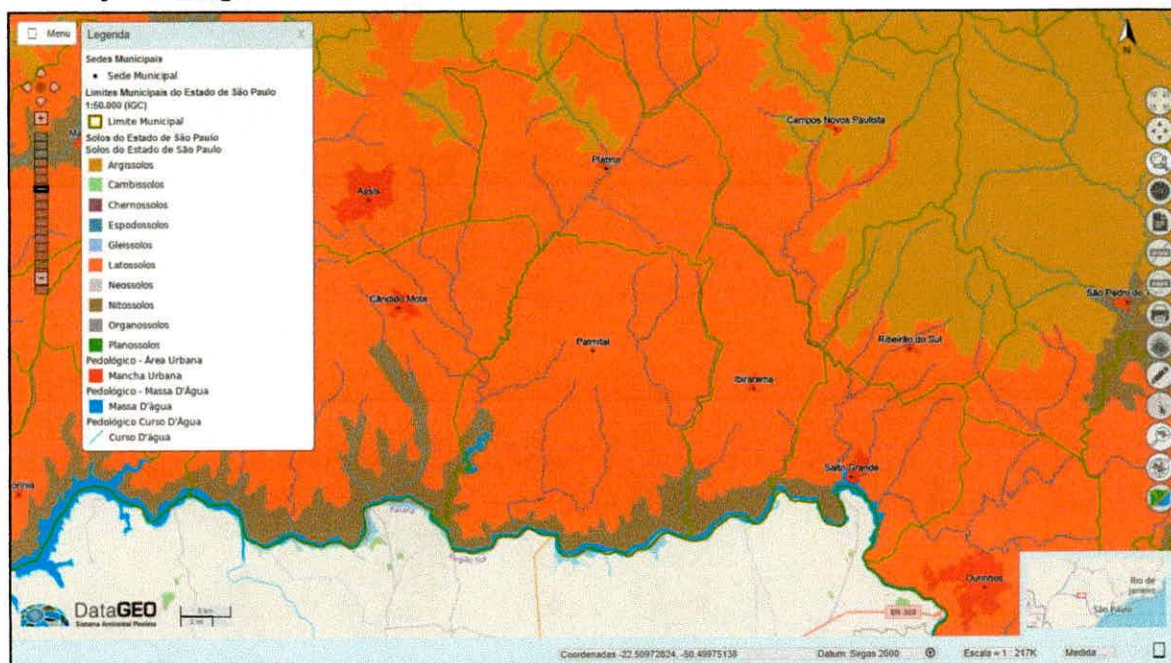
Fonte: DataGEO, 2021.

A geologia regional da bacia do rio Paranapanema é composta por um conjunto diversificado de rochas, variando litologicamente de sedimentos recentes a sequências paleozóicas. Pertencente à Bacia do Paraná, sua história geológica se organiza por eventos tectônicos, subsidências e sedimentações. De acordo com Silva *et al.* (2003), a bacia do rio Paraná compreende três áreas de sedimentação independente, separadas por profundas discordâncias. Esses autores destacam tais áreas, como a Bacia Paraná, a Bacia Serra Geral, compreendendo os derrames basálticos da Formação Serra Geral e bancos de arenitos eólicos da Formação Botucatu e a bacia intracratônica de arenitos, a Bacia Bauru.

A formação da bacia do Paraná tem sua origem na dinâmica de estabilização da Placa Sul Americana, que permitiu a evolução de três grandes bacias intracratônicas (bacias Amazonas, Parnaíba e do Paraná), que acumularam sedimentos marinhos e continentais, desde os últimos ao longo do Fanerozóico. Os processos de subsidências ocorridos no tempo, na bacia, pelo acúmulo de sedimentos, são superiores a 5.000 metros (SCHOBENHAUS *et al.*, 1984).



j. Pedologia



11

Fonte: DataGEO, 2021.

A região do Vale do Paranapanema onde está localizada o município de Palmital (SP), possui 26 unidades simples de mapeamento de solo e 12 associações. As unidades e associações mais representativas são: Lea 2 (10,99%); LVa 2 + Lea 2 (8,57%); PVe 2 + Ped 1 + LEd 1 (8,21%); TRe 2 (7,20%); LEd 2 (6,32%); LRd 1 (6,18%); Lre 1 (5,93%). Pode se dividir a região em três grandes tipos de solo (PLANO DE MANEJO DA FLORESTA ESTADUAL DE ASSIS):

Terras roxas ao longo do rio Paranapanema, nas menores altitudes dentro da bacia, altamente férteis, originalmente ocupadas por Floresta Estacional Semidecidual e hoje quase totalmente ocupadas por agricultura;

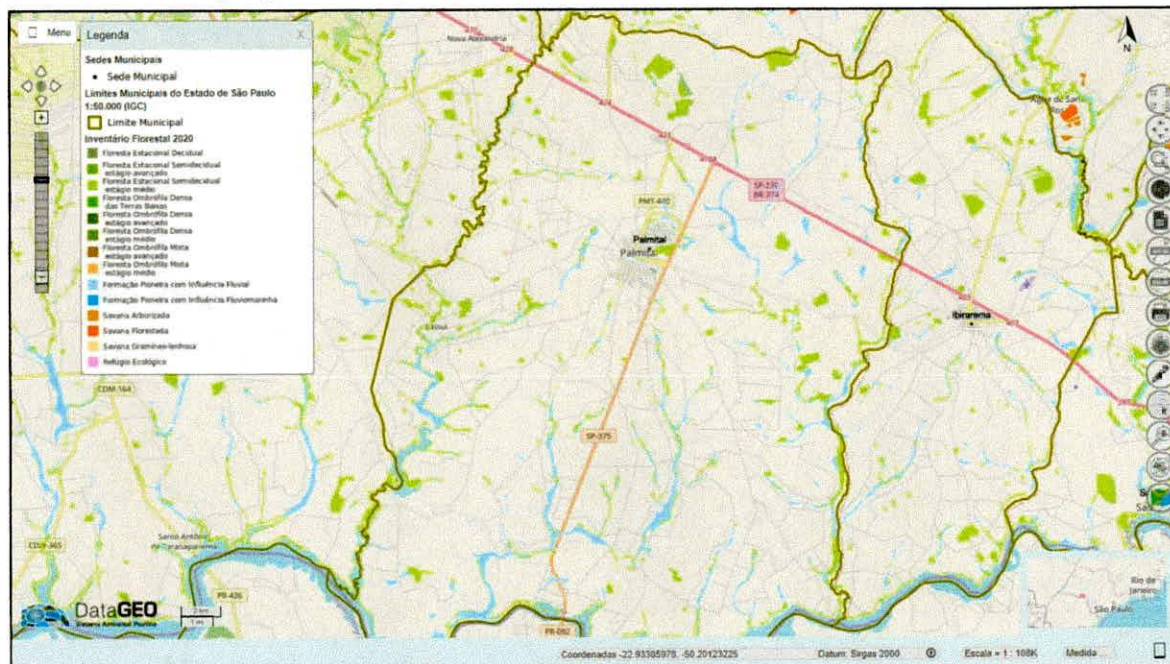
Terras arenosas e ácidas das altitudes intermediárias, originalmente cobertas pelo cerrado (onde se localiza a Floresta Estadual de Assis), geralmente ocupadas por pastagens e agora sendo também utilizadas para cultivo de cana-de-açúcar e soja;

Terras mistas da região de Marília, em altitude elevada e relevo acidentado, férteis, mas altamente suscetíveis à erosão, anteriormente ocupadas por floresta estacional semidecidual sendo ocupadas com cafeicultura e pastagens.

De acordo com o Mapa Pedológico do Estado de São Paulo (OLIVEIRA, 1999 *apud* DEMARCHI, 2011), o município apresenta três tipos de solo: Latossolos Vermelhos (LV-1), Nitossolos Vermelhos (NV-1) e Argissolos Vermelho-Amarelos (PVA-2). É banhado pelo Rio Pardo, em sua porção Sul, e pelo Rio Turvo, na porção Norte e Oeste, ambos afluentes do Rio Paranapanema, além de inúmeros córregos. O município faz parte da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema – UGRHI-17 (SÃO PAULO, 1996 *apud* DEMARCHI, 2011).



k. Vegetação e uso do solo



12

Fonte: DataGEO, 2021.

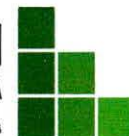


Fonte: DataGEO, 2021.



PALMITAL

0 1 km



Consequências socioambientais da transformação da paisagem

USO DA TERRA	TRANSFORMAÇÃO	CONSEQUÊNCIAS AMBIENTAIS
Agropecuário – reflorestamento com eucalipto e pinus	Reflorestamento com espécies comerciais exóticas	Substituição de espécies nativas, se vegetação mais nova e a suscetibilidade à erosão é maior
Agropecuário – pastagem	Campo antrópico e pastagem	Campos antrópicos e pastagens: suscetibilidade a processos erosivos em áreas de relevo mais movimentado e os solos expostos
Agropecuário – culturas	Culturas perenes e temporárias, chácaras	Maior perda de fertilidade do solo e erosão nas temporárias devido ao manejo, além da possibilidade de poluição de drenagens pelo uso excessivo de fertilizantes e pesticidas
Uso urbano – área urbanizada	Ocupação consolidada	Alagamento, inundação (impermeabilização favorecendo o escoamento superficial e concentração das águas, estrangulando alguns sistemas de drenagem), saneamento (pontual)
	Em consolidação (parcelada)	Erosão (fase de implantação do loteamento com grande exposição do solo), implantação parcial de infraestrutura (drenagem e pavimentação), concentração e lançamento de águas da chuva e servidas, favorecendo o aparecimento de boçorocas, assoreamento das drenagens por resíduos urbanos (lixo, entulho, etc.), inundação, e problemas de saneamento (mais amplo)
	Início ocupação (loteamentos projetados)	Parcelada: problemas semelhantes aos anteriores, porém mais intensos
	Comunidades	Nas áreas de encostas, lançamento de lixo e de águas servidas causa instabilidade, podendo desencadear escorregamentos; e nas baixadas, poluição dos córregos, assoreamento e inundação
	Loteamentos clandestinos	Os loteamentos clandestinos podem ocorrer na área urbana em consolidação ou na parcelada. Os



		problemas resultantes dependem dos setores em que tais loteamentos se instalam, destacando-se as áreas de risco e ocupação de APPs
	Indústrias	Na fase de funcionamento, poluição de diferentes formas (ar, solo, hídrica, atmosférica)
	Infraestrutura (disposição resíduos)	Quando executados sem critérios e em desacordo com as normas específicas, podem gerar degradação do solo e da água, erosão, escorregamento, saúde (condições sanitárias)
Área urbanizada	Infraestrutura – oleodutos	Escorregamentos, vazamento com contaminação do solo e da água
	Infraestrutura – linhas de transmissão	Escorregamento, erosão
	Infraestrutura – sistema viário	A maioria dos processos do meio físico
	Infraestrutura aeroporto	Recalque, erosão
	Infraestrutura – estação de tratamento	Assoreamento e contaminação
Uso múltiplo da água	Reservatório	Inundação de áreas de matas
Conservação e preservação ambiental	Preservação da biodiversidade	Proteção e conservação ambiental
Mineração	Extração de areia, tufa, argila, cascalho e brita, pátio de operações	Devastação tanto local como em áreas adjacentes, expondo os solos a processos erosivos; assoreamento dos cursos d'água; poluição química das águas, poluição atmosférica, sonora e dos solos, e rebaixamento do lençol freático



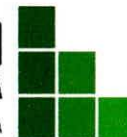
5. GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL

As atribuições de gestão ambiental municipal estão ligadas mais diretamente à Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Estradas Rurais, no âmbito da qual foram e estão sendo desenvolvidos importantes planos e programas municipais, como os seguintes Planos Municipais:

- Arborização Urbana;
- Contingência – Proteção e Defesa Civil;
- Educação Ambiental;
- Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- Mata Atlântica e Cerrado;
- Saneamento Básico;

A Secretaria possui quadro e orçamento próprios. Os servidores municipais da secretaria são: Secretário Municipal (OI), Consultor (OI), Diretor de Meio Ambiente (OI), Diretor de Estradas Rurais (OI), Engenheiro Agrônomo (OI) e Estagiário (OI).

O Município possui, ainda, o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA) de caráter consultivo, deliberativo e de composição paritária – formado por representantes do poder público e da sociedade civil.



6. DIAGNÓSTICO OPERACIONAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

6.1. Qualidade da água distribuída à população:

Como forma de acompanhamento e avaliação da qualidade da água distribuída, o Grupo de Vigilância Sanitária Estadual da região de Assis realiza, mensalmente, a análise da qualidade da água distribuída a população palmitalense, visando atender a Portaria MS nº 2.914/2011, em relação aos padrões e parâmetros de potabilidade da água e quantidade de amostras e análises previstas.

Trimestralmente, o SAAE realiza o monitoramento mais detalhado da água superficial e subterrânea utilizada para abastecimento público do município de PALMITAL (SP), incluindo análise dos seguintes critérios:

17

Parâmetros de água bruta

Mananciais superficiais	Mananciais subterrâneos
• Coliformes termotolerantes • Cor • Dureza • Ferro • Potencial hidrogeniônico (pH) • Turbidez • Temperatura • Nitrogênio total • Fósforo total • Resíduo total	• Cor aparente • Turbidez • pH • Dureza total • Amônia • Nitrito • Nitrato • Fluoreto • Ferro • Cloretos • <i>Escherichia coli</i>

6.2. Cobertura do serviço de abastecimento de água;

PALMITAL (SP) atende 100% do perímetro urbano com o serviço de distribuição de água tratada, totalizando 8.951 domicílios e aproximadamente 21.609 habitantes (SEADE, 2021).

6.3. Controle de perdas atual;

Conforme dados do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), o município de PALMITAL apresenta aproximadamente 37,7% de perdas de água durante sua distribuição.

A meta de controle é estabilizar até o ano 2025 em 20%, por meio de troca do sistema de distribuição, conforme cronograma estabelecido no plano diretor de perdas.

6.4. Futuros investimentos de melhoria

Manutenção do atendimento em 100% dos domicílios do perímetro urbano do município de PALMITAL (SP), com distribuição de água de qualidade e monitorada para toda população local, com recursos próprios do SAAE.

6.5. Deficiências no sistema

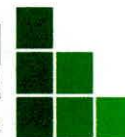
A deficiência no sistema de abastecimento é o baixo valor da tarifa que a população arca nas faturas de consumo de água e esgoto, sendo insuficiente para custear os elevados custos de tratamento e distribuição de água para população.



6.6. Quantidade de domicílios atendidos por bairro

O município de PALMITAL atende 8.951 domicílios distribuídos nos seguintes bairros:

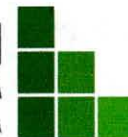
Setores	Quantidade de domicílios atendidos por ligação de água	%
Chácaras Distrito de Sussuí	78	1,40
Jardim das Flores Jardim Holmo	218	2,40
Golden Park Montreal Ravenia Leone Park Residencial Fênix I Residencial Fênix II Imperial Anturius Jardim Bela Vista	1.633	17,50
Bairro Paraná Parque São Jorge Vila Albino Rainho Vila Mazetto	1.588	17,80
CDHU Vila Volga Jardim Santa Terezinha Paquetá Jardim São Francisco	1.800	19,40
Centro	1.783	20,50
Carme Machado Negrão Bairro São José Jardim Paulista CDHU Albino Rainho	1.851	21,00
TOTAL	8.951	100



6.7. Capacidade de produção e consumo per capita

A produção de água é de 118.833 m³ / mês, perfazendo um consumo *per capita* de 198 litros / mês / habitante, considerado elevado para um município de pequeno porte.

A meta de redução de consumo devido ao desperdício está focalizada no trabalho de conscientização por meio de ações impressas, propaganda volante, jornal de circulação local, rádio e redes sociais do município.



SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

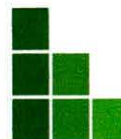
COBERTURA

Índice de cobertura	%	Total
Número de economias atendidas	Unidade	8.951
Extensão da rede	Metros	-
Número de economias		
Residencial	Unidade	8.917
Social	Unidade	00
Comercial / serviços	Unidade	00
Público	Unidade	34
Industrial	Unidade	00
Grandes consumidores	Unidade	00

20

CONFIABILIDADE E REGULARIDADE

Componentes	Unidade
Índice de hidrometração	100%
Há rodízio	Não
Número médio de interrupções no abastecimento	Interrupções / Mês
Tempo médio de interrupção do fornecimento	-
Porcentagem média da área afetada	-
Tempo médio para manutenção da rede	-
Há pontos críticos de abastecimento	Não



CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

QUANTIDADE												
Fonte	SAAE - 2021											
Registros da operadora	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<i>Vol. total captado (m³)</i>	131.190	131.190	131.190	131.190	131.190	131.190	131.190	131.190	131.190	131.190	131.190	131.190
<i>Nº médio de horas de operação por dia (horas/dia)</i>	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-CONSTRUTIVAS												
Tipo									24 poços tubulares semiartesiano			
DESEMPENHO FUNCIONAL												
Em decorrência de defeitos, mau funcionamento ou outros problemas, houve redução contínua no volume captado no período 2021									Não			
MANUTENÇÃO												
O estado de conservação é adequado?									Sim			
Existe programa de manutenção?									Sim			



CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUPERFICIAL

QUANTIDADE												
Fonte	SAAE - 2021											
Registros da operadora	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<i>Vi. total captado (m³)</i>	57.600	57.600	57.600	57.600	57.600	57.600	57.600	57.600	57.600	57.600	57.600	57.600
<i>Nº médio de horas de operação por dia (horas/dia)</i>	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-CONSTRUTIVAS												
Número total de bombas									02			
Potência total (CV ou HP)									75 HP			
OPERAÇÃO E COMANDO												
Há automação local?									Não			
Há telemetria?									Não			
Há telecomando?									Não			
DESEMPENHO FUNCIONAL												
Em decorrência de defeitos, mau funcionamento ou outros problemas, houve redução contínua no volume captado no período 2021									Não			
MANUTENÇÃO												
O estado de conservação é adequado?									Sim			
Existe programa de manutenção?									Sim			
CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-CONSTRUTIVAS												
Material da tubulação									Ferro fundido / PVC / Manilha			
Extensão (m)									480			
Diâmetro (mm)									150/200			
DESEMPENHO FUNCIONAL												
Em decorrência de defeitos, mau funcionamento ou outros problemas, houve redução contínua no volume captado no período 2020/2021									Não			
MANUTENÇÃO												
O estado de conservação é adequado?									Sim			
Existe programa de manutenção?									Sim			



RESERVATÓRIO

QUANTIDADE – 06 RESERVATÓRIOS		
Capacidade (l/s)	3,0 (projetado/nominal)	15,0 (instalado)
CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-CONSTRUTIVAS		
Tipo	12 Apoiado 02 Elevado 01 Semienterrado	
OPERAÇÃO E COMANDO		
Há automação local?	Não	
Há telemetria?	Não	
Há telecomando?	Não	
DESEMPENHO FUNCIONAL		
Nº de horas que o reservatório armazenou mais de 80% da sua capacidade em 2021	30 horas	
Nº de horas que o reservatório armazenou menos de 20% da sua capacidade em 2021	00 horas	
MANUTENÇÃO		
O estado de conservação é adequado?	Sim	
Existe programa de manutenção?	Sim	



REDE DE DISTRIBUIÇÃO OU LIGAÇÃO PREDIAL

QUANTIDADE	
Nº de ligações ativas comercialmente	9.003 instaladas
REGULARIDADE	
Nº de ligações que não foram atendidas com abastecimento regular (24 horas/dia) em 2021	00
Porcentagem de tempo em que as referidas ligações não estiveram abastecidas no mesmo ano	00
CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-CONSTRUTIVAS	
Material de rede	Ferro fundido PVC e PEAD
Maior diâmetro da rede	150 mm
Menor diâmetro da rede	50 mm
Material da ligação	Ferro fundido PVC e PEAD
MICROMEDICÇÃO	
Existência de programa de manutenção e troca	Sim
Oficina própria	Sim
DESEMPENHO FUNCIONAL	
Nº vazamentos detectados em 2021	00
Nº vazamentos corrigidos em 2021	00
Nº dias que a rede ficou fora de operação em 2021	02
Maior pressão estática encontrada na rede mca	00
Menor pressão dinâmica encontrada na rede mca	00
MANUTENÇÃO	
O estado de conservação é adequado?	Sim
Existe programa de manutenção?	Sim

As redes de abastecimento de água são distribuídas pelas ruas com profundidade de 1,00 metro. Os novos loteamentos possuem a distribuição da rede por meio do passeio público.

As redes de abastecimento são bastante antigas possuindo os seguintes materiais como ferro fundido, cimento amianto, PVC e PEAD.



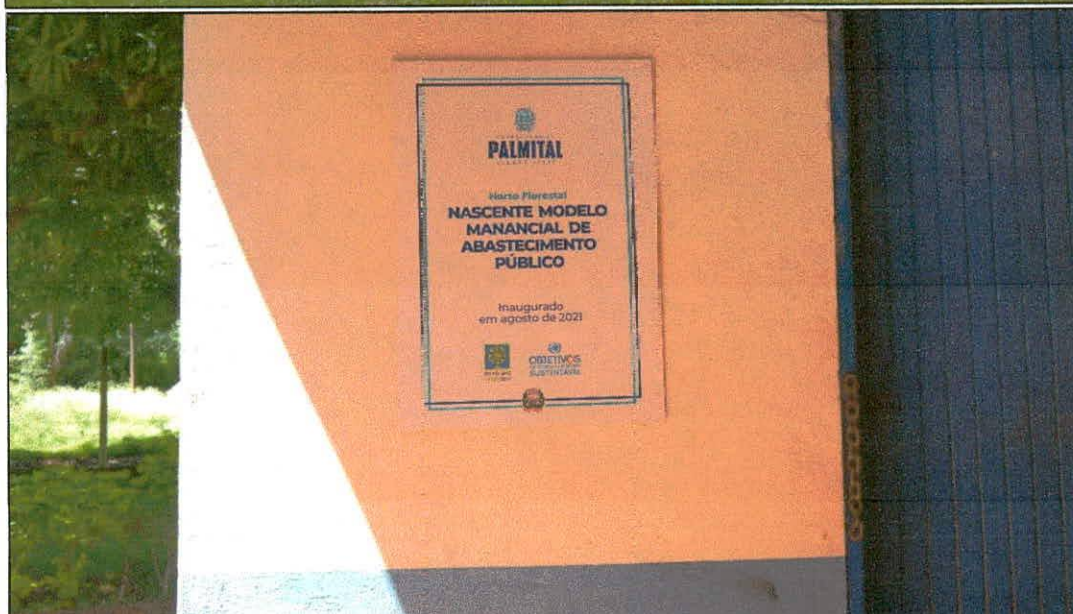
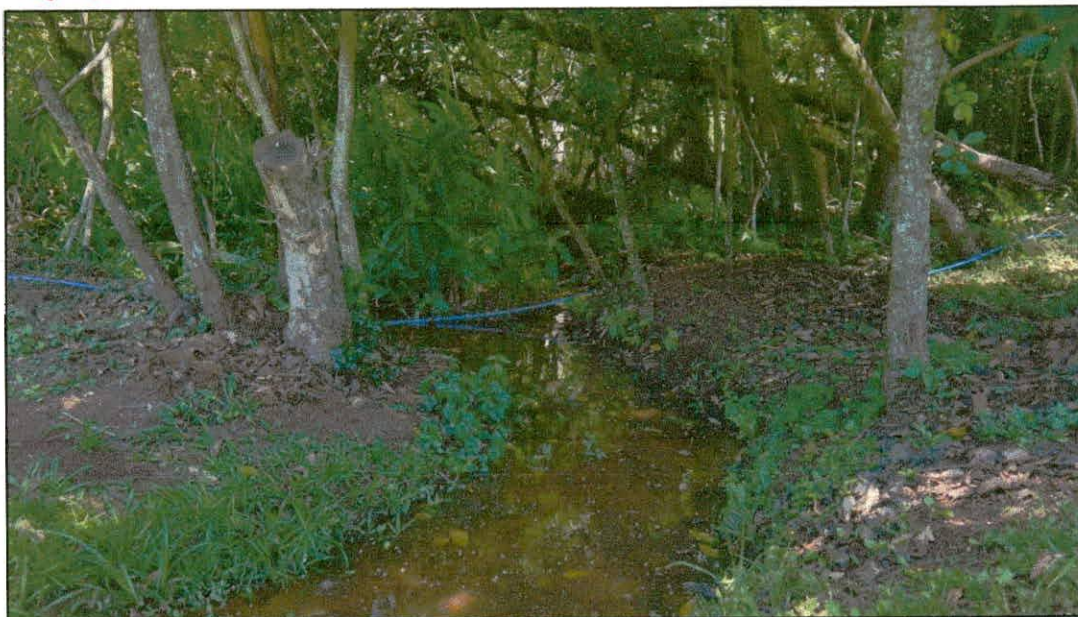
Fotos do Sistema de Abastecimento de Água do Município de PALMITAL (SP)



25



Fonte: SAAE, 2021.





8. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

8.1. Cobertura do serviço de esgotamento sanitário

PALMITAL atende 100% do perímetro urbano de seu território com o serviço de distribuição de água tratada, totalizando 9.443 domicílios e aproximadamente 21.609 habitantes (SEADE, 2021).

8.2. Qualidade do efluente lançado

É realizado semestralmente análise da lagoa de tratamento de efluente, por meio de análises de DBD, DQD e pH, apresentando boa qualidade de eficiência do sistema.

27

8.3. Futuros investimentos de melhoria

Conforme Relatório Gerencial de Desempenho da SAAE, os investimentos a serem realizados serão os de melhoria e expansão do sistema visando a manutenção dos 100% da área de cobertura e coleta.

8.4. Deficiências no sistema

Foi registrado o comprometimento da capacidade de abastecimento em períodos prolongados de estiagem.

8.5. Capacidade de tratamento

O município de PALMITAL trata 100% de todo efluente coletado pelo sistema com meta de manutenção da qualidade de tratamento.



SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

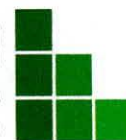
COBERTURA

Índice de cobertura	%	Total
Número de economias atendidas	Unidade	8.951
Número de economias		
Residencial	Unidade	8.951
Social	Unidade	00
Comercial / serviços	Unidade	00
Público	Unidade	34
Industrial	Unidade	00
Grandes consumidores	Unidade	00

28

CONFIABILIDADE E REGULARIDADE

Componentes	Unidade
Há pontos críticos de coleta	Não



REDE COLETORA E LIGAÇÃO PREDIAL

Fonte	SAAE- 2021	
Tipologia da rede		Convencional
QUANTIDADE		
Extensão da rede (metros)		55.000
Nº de ligações de água e esgoto existentes		9.003
Nº de ligações de água ativas comercialmente		9.003
Nº de ligações de esgoto ativas comercialmente		9.003
ABRANGÊNCIA		
Nº total de lotes ocupados não atendidos		00
Nº de ligações em lotes ocupados sem instalações sanitárias adequadas		00
CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-CONSTRUTIVAS		
Material da tubulação da rede		Manilha cerâmica PVC
Maior diâmetro da rede (mm)		200
Menor diâmetro da rede (mm)		60



ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTOS

QUANTIDADE												
Capacidade (l/s)	70											
Fonte	SAAE - 2021											
Registros da operadora	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Nº médio de horas de operação por dia (horas/dia)	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-CONSTRUTIVAS												
Número total de bombas	12											
Potência total (CV ou HP)	210 HP											
OPERAÇÃO E COMANDO												
Há automação local?	Sim											
Há telemetria?	Sim											
Há telecomando?	Não											
DESEMPENHO FUNCIONAL												
Quantos dias a elevatória ficou fora de operação, no mesmo ano, por qualquer problema próprio, exceto falta de energia?	02											
MANUTENÇÃO												
O estado de conservação é adequado?	Sim											
Existe programa de manutenção?	Sim											



Estações de Tratamento de Esgoto de PALMITAL (SP)

ETE de PALMITAL (SP)



Fonte: Google Earth, 2021.



9. DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

9.1. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SAAE)

A SAAE é a autarquia municipal responsável pela gestão dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do Município de PALMITAL (SP).

9.2. Orçamento anual

O orçamento da autarquia estadual para o exercício de 2022 está previsto em **R\$ 6.180.231,33**.

9.3. Diagnóstico econômico-financeiro

A receita operacional é constituída pela soma das receitas operacionais diretas e indiretas. A receita operacional direta resulta da remuneração dos serviços prestados por meio de tarifas, decorrentes da medição do consumo do serviço prestado. Já a receita operacional indireta decorre da prestação de outros serviços vinculados, como taxas de matrícula, ligações, religações, sanções, conservação e reparo de hidrômetros, entre outros.

As despesas operacionais, mais conhecidas como Despesas de Custeio de Exploração (DEX), envolvem as despesas comerciais, administrativas, de operação e de manutenção dos serviços próprios do saneamento básico, pode ser dividida da seguinte forma:

Receitas (R\$ x mil – 2020):

Receita operacional direta de água	3.299.014,16
Receita operacional direta de esgoto	2.287.377,39
Receita indireta	649.704,54
Receita bruta	6.236.096,09
PASEP	55.864,76
Receita líquida	6.180.231,33

Despesas de exploração (R\$ x mil – 2020):

Despesas diretas

Pessoal	2.672.563,93
Materiais gerais	829.473,18
Materiais de tratamento	86.947,50
Serviços	687.850,00
Energia elétrica	1.737.000,00
Despesas fiscais (precatórios)	1.798,52
Outros	610.722,72
Despesas diretas	6.626.355,85



10. PROJEÇÃO POPULACIONAL

A demanda pelos serviços de saneamento está diretamente ligada ao aumento da população e dos domicílios, especialmente os urbanos, sendo assim necessário realizar projeções de seu crescimento para o período de horizonte do plano, que, em geral, deve ser de 10 anos.

A população de PALMITAL está projetada em aproximadamente em 21.960 habitantes num período estimado de 10 anos (2030), numa taxa geométrica de crescimento anual da população em 0,18 % aa (SEADE, 2021).

A atual ETE foi dimensionada para atender uma população de até 25 mil habitantes, o que atenderá o aumento da demanda futuramente.

11. METAS A SEREM ATINGIDAS

A meta a ser atingida em um período de 10 anos é a manutenção da taxa de 100% de abastecimento de água e de coleta e tratamento do esgotamento sanitário de todo perímetro urbano do município de PALMITAL.

12. PROGRAMA DE INVESTIMENTOS

Atualmente o SAAE trabalha com uma inadimplência média, pois cerca de 15% do que é faturado, não é pago, dificultando o pagamento das despesas fixas e melhorias no sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

13. PLANO DE CONTINGÊNCIA

As atividades descritas são essenciais para propiciar a operação permanente dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do perímetro urbano do município de PALMITAL (SP).

De caráter preventivo, se busca conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais evitando descontinuidades as atividades e acarretando um maior custo de implantação e operação nos sistemas de segurança.

Porém, existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas conforme tabela abaixo, podendo ser elaborados novos planos de atuação no surgimento de novos tipos de ocorrências.



Plano de Contingência – Sistema de abastecimento de água de Palmital (SP)

Ocorrência	Origem	Plano de contingência
<i>Falta de água generalizada</i>	• Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas; • Deslizamento de encostas / movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com arrebatamento da adução da água bruta; • Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água; • Vazamento de cloro nas instalações de tratamento de água; • Qualidade inadequada da água dos mananciais; • Ações de vandalismo.	• Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência; • Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil / Polícia; • Deslocamento de caminhões pipa; • Controle da água disponível em reservatórios; • Reparo das instalações danificadas; • Implementação do PAE Cloro; • Implementação de rodízio de abastecimento / diminuição da pressão.
<i>Falta de água parcial ou localizada</i>	• Deficiências de água nos mananciais em períodos de estiagem; • Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água; • Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição; • Danificação de equipamentos de estações elevatórias de água tratada; • Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada; • Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada; • Ações de vandalismo.	• Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência; • Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil / Polícia; • Deslocamento de caminhões pipa; • Controle da água disponível em reservatórios; • Reparo das instalações danificadas; • Transferência de água entre setores de abastecimento.

Fonte: SAAE Palmital, 2021.



Plano de Contingência – Sistema de esgotamento sanitário de Palmital (SP)

Ocorrência	Origem	Plano de contingência
<i>Paralisação da estação de tratamento de efluentes</i>	• Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento; • Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas; • Ações de vandalismo.	• Comunicação à concessionária de energia elétrica; • Comunicação aos órgãos de controle ambiental e polícia; • Instalação de equipamentos reservas; • Reparo das instalações.
<i>Extravasamentos de esgotos em estações elevatórias</i>	• Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento; • Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas; • Ações de vandalismo.	• Comunicação à concessionária de energia elétrica; • Comunicação aos órgãos de controle ambiental e polícia; • Instalação de equipamentos reservas; • Reparo das instalações.
<i>Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários</i>	• Desmoronamento de taludes / paredes de canais; • Erosões de fundos de vale; • Rompimento de travessias.	• Comunicação aos órgãos de controle ambiental; • Execução dos trabalhos de limpeza; • Reparo das instalações.
<i>Ocorrência de retorno de esgoto em imóveis</i>	• Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletores de esgoto; • Obstrução em coletores de esgoto.	• Comunicação à Vigilância Sanitária; • Execução dos trabalhos de limpeza; • Reparo das instalações danificadas.

Fonte: SAAE Palmital, 2021.



14. INDICADORES DE MONITORAMENTO

O monitoramento da qualidade da água tratada distribuída na rede pública de abastecimento é realizado pelo próprio SAAE, além, é claro, da eficiência da coleta e do tratamento do efluente. Todas as análises continuarão a ser realizadas semestralmente e envolvendo todos os índices necessários para uma averiguação mais precisa e adequada.

15. CONTROLE SOCIAL

O Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA) é o órgão colegiado, consultivo e deliberativo que garante a participação da sociedade no acompanhamento e execução dos serviços de saneamento, assegurando a representação dos diversos atores envolvidos na prestação desses serviços.

36

16. REVISÃO PERIÓDICA DO PMSB

Conforme estabelecido na Lei Federal nº 11.445/2007 (art. 19, § 4º) – Lei do Saneamento Básico, "*os planos serão revistos periodicamente, em prazo não superior a quatro anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual*".

A revisão serve como uma oportunidade de afinar o planejamento, em face do tempo de execução já decorrido e de novas informações que se possa ter sobre as necessidades da população, surgimento de novas tecnologias ou de novas fontes de recursos para financiar os serviços.



17. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

As reuniões e oficinas realizadas definiram os passos mais amplos como estratégias e ações, tendo restado a elaboração de indicadores e metas para construção por meio CONDEMA, visando ampliar a participação da sociedade civil no âmbito do PMSB.

O monitoramento vai acompanhar as estratégias e ações estabelecidas, além de metas e um sistema de indicadores e formas de medição, a serem definidos. Esses indicadores serão concebidos para dar conhecimento à evolução e ao acompanhamento da implementação das ações previstas no PMSB.

Por se tratar de um instrumento dinâmico, o Plano deve passar por uma adaptação ao longo do tempo, de modo a contemplar as novas realidades políticas, econômicas, sociais e mesmo ambientais. Neste sentido e considerando que o PMSB é um instrumento complexo do ponto de vista de implementação, deve ser procedida sua revisão e atualização num período de até quatro anos.

Cabe ressaltar, ainda, que para estas revisões gerais devem ser adotadas as mesmas práticas participativas preconizadas para a elaboração desta primeira edição.

Serão realizadas avaliações parciais da implementação das ações previstas no plano, de modo a possibilitar uma análise operacional mais ágil dos resultados obtidos e dos impactos deles decorrentes, e dessa forma subsidiar a tomada de decisões para correções de rumo, quando couber.

Uma maneira prática de conduzir estas avaliações quanto ao andamento das estratégias é aplicação de ciclo de avaliações que deve, ainda, contar com a interação do Conselho Municipal de Meio Ambiente. O colegiado, além da responsabilidade de validação do PMSB, tem o dever de acompanhar a sua implementação.

Tendo em vista a dinamicidade do plano e levando em consideração as avaliações parciais a serem executadas pelo Executivo Municipal, o CONDEMA deverá realizar avaliações estratégicas a cada dois anos e acompanhar a definição, implementação e monitoramento das ações.

Ciclos de avaliação

CICLO DE AVALIAÇÃO	OBJETIVO	QUEM REALIZA	RESULTADO
Semestral	Operacional – ações	SAAE e CONDEMA	Correções e melhorias no andamento das ações
Anual	Estratégico – andamento geral do PMSB	CONDEMA	Correções e melhorias nas metas e na articulação política
Quadrienal	Estratégico – andamento geral do PMSB	SAAE e CONDEMA	Revisão geral do PMSB

Fonte: SAAE Palmital, 2021.



18. CRONOGRAMA DE AÇÕES DO PMSB DE PALMITAL (SP)

ANOS	2021												2022											
MESES	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Planejamento e levantamento de custos																								
Manutenção de sistema – manancial de água – PALMITAL (SP)																								
Manutenção de sistema – captação de água – PALMITAL (SP)																								
Manutenção de sistema – ligação de água – PALMITAL (SP)																								
Manutenção de sistema – substituição de hidrômetros – PALMITAL (SP)																								
Manutenção de sistema – reservação de água – PALMITAL (SP)																								
Manutenção de sistema – lodo e disposição final de esgoto – PALMITAL (SP)																								
Manutenção de sistema – ligação de esgoto – PALMITAL (SP)																								
Manutenção de sistema – rede de esgoto – PALMITAL (SP)																								

Fonte: SAAE, 2021.



Espera-se que as ações propostas neste **Plano Municipal de Saneamento Básico em Água e Esgoto** para o município de PALMITAL (SP), alcance sua implementação mantendo o município com cobertura total em distribuição de água tratada e em coleta e tratamento dos efluentes gerados.

Município de PALMITAL (SP), 22 de outubro de 2021.

LUÍS GUSTAVO MENDES MORAES

Prefeito

39

LUÍS ANTÔNIO FERREIRA

Diretor do SAAE

Eng. Agr. AUGUSTO RENIERI ZACARELLI ZANCHETTA

Secretário de Agricultura, Meio Ambiente e Estradas Rurais

Adm. ALLAN OLIVEIRA TÁCITO

Especialista em Gestão Ambiental

CRA-SP 148.327 | IBAMA-CTF 5672771

TÁCITO CONSULTORIA AMBIENTAL E TURÍSTICA

CRA-SP 023.016 | CTF IBAMA 7377813



A3P

AGENDA AMBIENTAL NA
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA