



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE SETE BARRAS**

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO OBRAS E PROJETOS

Rua: José Lopes, 35 – Centro, Sete Barras/SP - CEP: 11910-000

Fone (13) 3872-5500 - www.setebarras.sp.gov.br

## **1. Apresentação Institucional do Tomador:**

### **Prefeitura Municipal de Sete Barras**

O Município de Sete Barras, localizado no Vale do Ribeira conta com uma extensão territorial de 1054 km<sup>2</sup> e tem 75% de seu território inserido na área de Proteção Ambiental da Serra do Mar. A economia é baseada na agricultura principalmente banana, palmito pupunha e produtos da agricultura familiar, distante 200 quilômetros da capital São Paulo, conta com uma população de 13.006 habitantes dos quais aproximadamente 6.506 na zona urbana e 6.500 na zona rural numa classificação de 0,673 no IDH, tem aproximadamente 2.000 propriedades rurais, sendo 1.250 propriedades de agricultura familiar, que, no território do Vale do Ribeira desenvolveu no seu processo civilizatório habilidades importantes no convívio com a Mata Atlântica.

## **2. Título do empreendimento:**

**INSTALAÇÃO DE 46 UNIDADES SANITÁRIAS INDIVIDUAIS (USIS) PARA TRATAMENTO DE ESGOTO DOMICILIAR EM DIVERSAS COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO DE SETE BARRAS**

### **2.1. Enquadramento no PDC e SubPDC do PERH:**

PDC 3: “Qualidade das Águas”; Subprograma 3.1: “Esgotamento sanitário”)

## **3. Justificativa da execução do empreendimento:**

Saneamento básico é fator de proteção à qualidade de vida, sua inexistência compromete a saúde pública, o bem-estar social e degrada o meio ambiente. Qualidade de vida e meio ambiente estão intrinsecamente relacionados. É preciso preservar o meio ambiente fazendo-o permanecer salutar.

A implantação das Unidades Sanitárias Individuais, nos bairros rurais Conchal Preto, Barra do Ribeirão da Serra e Itopamirim, visa o atendimento ao TAC firmado entre o Ministério Público, Município e Sabesp no qual devem ser instaladas prioritariamente em áreas não atendidas rede de coleta de esgoto da concessionária conforme listagem fornecida, afim de preservar e recuperar as condições do meio ambiente, prevenir doenças e promover a saúde dos moradores e melhorar a qualidade de vida da população.

O local de escolha da implantação do presente empreendimento levou em consideração as características socioeconômicas dos moradores, em sua maioria, de baixa renda e, com um forte apelo social. Espera-se proporcionar melhores condições sanitárias e, conseqüentemente melhorar os indicadores sociais, ambientais e de saúde pública.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SETE BARRAS

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO OBRAS E PROJETOS

Rua: José Lopes, 35 – Centro, Sete Barras/SP - CEP: 11910-000

Fone (13) 3872-5500 - www.setebarras.sp.gov.br

### 4. Referência à ação prevista no PBH ou PERH que se compatibiliza com o empreendimento proposto:

Destaca-se que o município vem executando empreendimentos semelhantes ao empreendimento proposto, e que vem resultando na solução de antigos problemas referente à melhoria da qualidade de vida das famílias contempladas. Destaca-se, por exemplo, os empreendimentos financiados, inclusive, pela FEHIDRO e que já foram executados como as 183 Unidades Sanitárias Individuais (USIs), sendo 43 no bairro Barra do Ribeirão da Serra, 50 no bairro Conchal Branco, 50 no bairro Votupoca e 50 em comunidades isoladas do município.

### 5. Delimitação e descrição da área de abrangência ou objeto do empreendimento:

As unidades deverão ser instaladas nos bairros rurais Conchal Preto, Barra do Ribeirão da Serra e Itopamirim.

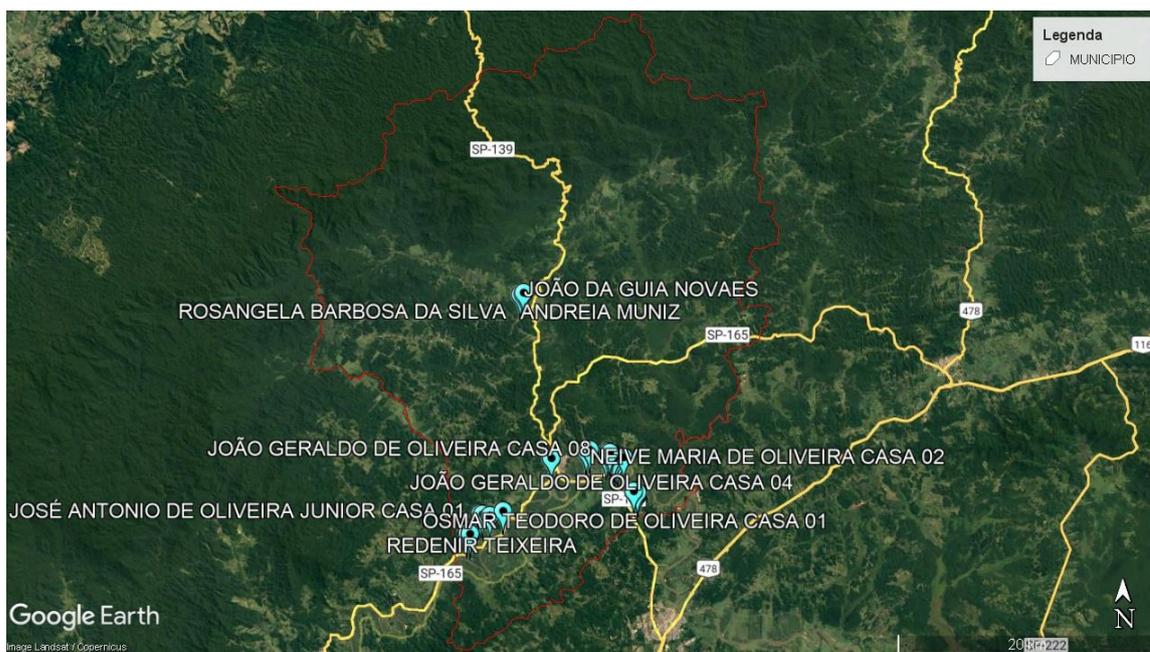


Figura 1: Google Earth

### 6. Metodologia para execução do empreendimento

Contratação de empresa para fornecimento e instalação de Unidades Sanitárias Individuais (USI), em um total de 46, na zona rural do município, para tratamento de esgoto domiciliar. Sistema constituído de Caixa de gordura, Fossa Séptica, Filtro Anaeróbico e Sumidouro ou Valas de Infiltração. Além destes componentes, deve incluir todo o material necessário para a construção e interligação do sistema até a residência.

### 7. Metas, Ações e Indicadores:



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SETE BARRAS

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO OBRAS E PROJETOS

Rua: José Lopes, 35 – Centro, Sete Barras/SP - CEP: 11910-000

Fone (13) 3872-5500 - www.setebarras.sp.gov.br

### **Meta:**

Beneficiar 46 residências através da instalação de sistema para tratamento individual do esgoto domiciliar.

### **Ações:**

Fornecimento e instalação de Unidades Sanitárias Individuais (USIs) para tratamento de esgoto domiciliar em locais não atendidos pela SABESP.

### **Indicador:**

46 Sistemas, compostos de Fossa Séptica, Filtro Anaeróbio, Sumidouro ou Valas de Infiltração, Caixa de Inspeção e Caixa de Gordura.

## **8. Produtos e Resultados/Benefícios esperados:**

Instalação de 46 USIs compostas de:

### 1. Caixa de gordura

Caixa destinada a reter, na sua parte superior, as gorduras, graxas e óleos contidos no esgoto, formando camadas que devem ser removidas periodicamente, evitando que estes componentes escoem livremente pela rede, obstruindo a mesma. Sua instalação deve ser feita de acordo com as recomendações do item 4.6.2.1 da NBR 8160/99.

### 2. Caixa de inspeção

A instalação da caixa de inspeção também tem como objetivo a execução da coleta de amostra do esgoto para avaliação da eficiência do sistema. Deve obedecer aos critérios estabelecidos na NBR 8160/99.

### 3. Fossa séptica

a) Localização: deve obedecer ao item 5.1 da NBR 7.229/93, onde estão citadas as distâncias mínimas.

b) Material: deve apresentar resistência mecânica adequada à solicitação a que cada componente será submetido, e resistência ao ataque de substâncias químicas presentes no esgoto ou geradas no processo de digestão.

c) Instalação: deve assegurar a estabilidade no tanque, e se necessário, deve ser instalado anel de concreto. As fossas sépticas devem ser localizadas o mais próximo possível do banheiro, com tubulação o mais alinhada possível e praticamente sem curvas.

d) Volume útil: deve ser de aproximadamente 2.000 L, prevendo-se para seis pessoas, temperatura entre 10 e 20°C, limpeza anual do tanque e tempo de detenção de 1 dia.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SETE BARRAS

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO OBRAS E PROJETOS

Rua: José Lopes, 35 – Centro, Sete Barras/SP - CEP: 11910-000

Fone (13) 3872-5500 - www.setebarras.sp.gov.br

e) Estanqueidade: o teste deve ser realizado após término da alimentação, havendo variação de nível de água da geratriz inferior do tubo de saída inferior a 3% da altura útil (NBR 7.229/93, item 6.1.2).

#### 4. Filtro anaeróbio ou Sumidouro

Filtro Anaeróbio: O sistema complementar ao tanque séptico, baseado na NBR 13.969/97, a ser instalado será o filtro anaeróbio de leito fixo com fluxo ascendente.

O material filtrante deve ser especificado: britas, peças de plástico (em anéis ou estruturados) ou outros materiais resistentes ao meio agressivo. No caso das britas, utilizar a de nº 4 ou nº 5, com as dimensões mais uniformes possíveis. Não deve ser permitida a mistura de pedras com dimensões distintas, a não ser em camadas separadas, para não causara obstrução precoce do filtro.

Sumidouro: Poço escavado no solo, destinado à depuração e disposição final do esgoto no nível subsuperficial.

#### 5. Configuração do Sistema de Tratamento

O sistema de tratamento composto principalmente de tanque séptico seguido de filtro anaeróbio pode apresentar configurações diferentes das apresentadas na NBR 13.969/97, ou seja, processos mais compactos que integram numa única unidade as duas fases do processo, desde que assegurada à eficiência de remoção de poluente, definida na NBR 13.969/97, as quais estão reproduzidas na tabela 1.

Tabela 1: Faixas de eficiência de remoção (NBR 13.969/97)

<b>Poluente</b>	<b>% Remoção</b>
Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO	40 – 75
Demanda Química de Oxigênio - DQO	40 – 70
Sólidos Suspensos Totais - SST	60 – 90
Sólidos Sedimentáveis - SSd	≥ 70
Fosfato	20 - 50



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SETE BARRAS

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO OBRAS E PROJETOS

Rua: José Lopes, 35 – Centro, Sete Barras/SP - CEP: 11910-000

Fone (13) 3872-5500 - www.setebarras.sp.gov.br

- 5.1. Material: deve ser construído em concreto armado, plástico de alta resistência ou fibra de vidro de alta resistência, de modo a não permitir a infiltração da água externa e nem vazamentos.
- 5.2. Instalação: deve assegurar a estabilidade no tanque, e se necessário, deve ser instalado anel de concreto.
- 5.3. Volume útil: considerando-se uma família de 6 (seis) pessoas, temperatura local  $< 15^{\circ}\text{C}$ , tempo de detenção de 1 (um) dia, o volume útil será, no mínimo, de 2.000 L.
- 5.4. Estanqueidade: o teste deve seguir o mesmo procedimento do tanque séptico apresentado na NBR 7.229/93, item 6.1.2.
- 5.5. Dispositivos: o tanque de digestão deve ser fechado, havendo uma tubulação para a saída do gás externa à residência.
- 5.6. Identificação: placa visível com data de fabricação, nome do fabricante, conformidade com a NBR 13.969/97, volume útil e nº de contribuintes admissível.

### 6. Disposição do Efluente Tratado

O efluente proveniente do sistema anaeróbio deve ser encaminhado para sumidouro ou através de valas de infiltração. A construção de sumidouro depende do local da instalação, devendo-se preservar a qualidade das águas subterrâneas e superficiais com foco na preservação ambiental. Deve-se considerar: tipo de solo, distância mínima do lençol freático ou aquífero livre.

Todos os tanques (caixa de inspeção, fossa, filtro anaeróbico, sumidouro e caixa de lodo) deverão ser fechados com tampas de modo a promover a segurança dos moradores.

### 7. Gás gerado

O gás gerado no sistema anaeróbio deve fluir por tubulação de saída acima da altura da residência, e não pode retornar para a tubulação de esgoto adentrando a residência.

### 8. Esquema Básico da USI





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SETE BARRAS

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO OBRAS E PROJETOS

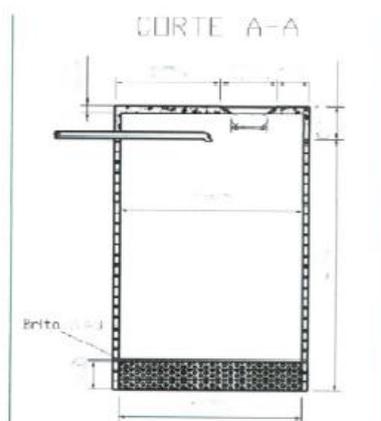
Rua: José Lopes, 35 – Centro, Sete Barras/SP - CEP: 11910-000

Fone (13) 3872-5500 - www.setebarras.sp.gov.br

Tanque séptico e filtro anaeróbio (PEAD)



SUMIDOURO



### 8.1. Local de instalação da USI na residência

O local para instalação do sistema deve levar em consideração disponibilidade de área, tipo do solo, distância e posicionamento em relação às instalações hidráulicas residenciais, proximidade com divisas, córregos, valas etc. e, deve propiciar tanto o esgotamento sanitário residencial como a disposição do efluente final por gravidade.

### 8.2. Operação do sistema

A execução de algumas ações como limpeza do sistema, manutenções em geral devem apresentar baixa frequência e segurança ao operador. A operação deve estar detalhada no Manual de Manutenção fornecido pela empresa contratada, juntamente com listagem de empresas que realizem o serviço de limpeza da unidade quando for necessário.

### 8.3. Qualidade e disposição do efluente

O sistema adotado deve assegurar a eficiência em termos de remoção de DBO de acordo com a NBR 13.969/97.

Na instalação da USI deve-se focar o menor impacto ambiental no que diz respeito à distância, qualidade e uso dado ao corpo receptor, da porosidade



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SETE BARRAS**

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO OBRAS E PROJETOS

Rua: José Lopes, 35 – Centro, Sete Barras/SP - CEP: 11910-000

Fone (13) 3872-5500 - www.setebarras.sp.gov.br

do solo, da existência de poço de água na proximidade, da altura do lençol freático e deve ser baseada nas leis ambientais vigentes.

A taxa de percolação de solo deverá ser comprovada com a realização de testes de infiltração no solo conforme a recomendação da NBR=13.969/97. Além disso, há a necessidade de conhecimento prévio das alturas do nível do lençol freático para verificar a viabilidade de implantação dos sumidouros. O nível do lençol deverá estar 1,50m abaixo do fundo do sumidouro.

### **9. Equipe Técnica**

A equipe técnica será definida pela empresa contratada e deverá ser qualificada e treinada quanto ao uso dos uniformes, crachás de identificação, EPIs e EPCs, aos hábitos de higiene, de direção defensiva, de eliminação de atos inseguros, de proteção ambiental e de prevenção de danos ao meio ambiente.

Terá como responsável técnico para acompanhamento da execução das instalações, o Eng. Civil Sérgio Ricardo Muniz, bem como a Arq. Rafaelly Fantinatti e o Eng. Civil Renan Gustavo de Oliveira.

### **10. Plano de Sustentabilidade em conformidade com o escopo do empreendimento:**

- Atendimento ao TAC firmado entre o Ministério Público do Estado de São Paulo, Sabesp e o município.
- Orientar os usuários dos sistemas com relação às boas práticas de operação;
- Prever inspeções periódicas de técnicos capacitados para realizar manutenção preventiva dos sistemas instalados, de modo a garantir seu bom funcionamento, evitando eventuais problemas que podem acarretar na poluição do solo e dos corpos hídricos;
- Estabelecer canais de comunicação entre os usuários do sistema e os responsáveis técnicos de modo que os usuários possam dirimir dúvidas ou relatar eventuais problemas sobre os sistemas instalados.

### **11. Legislação e normas técnicas pertinentes:**

- NBR 7.229/93 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos,
- NBR 8.160/99 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução,
- NBR 12.209/11 - Elaboração de projetos hidráulico-sanitários de estações de tratamento de esgotos sanitários, e
- NBR 13.969/97 – Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SETE BARRAS**

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO OBRAS E PROJETOS

Rua: José Lopes, 35 – Centro, Sete Barras/SP - CEP: 11910-000

Fone (13) 3872-5500 - www.setebarras.sp.gov.br

### **12. Público Alvo do Empreendimento e População Beneficiada;**

O empreendimento visa atender à 46 famílias residentes nos bairros Conchal Preto, Barra do Ribeirão da Serra e Itopamirim que possuam atendimento de abastecimento de água pela concessionária, estimando-se 6 pessoas por família, ou seja, 276 habitantes.

### **13. Declaração de Compromisso:**

Este tomador assume o compromisso, na ocasião de prestação de contas da última parcela recebida, de elaborar e inserir no Sistema (SIGAM/FEHIDRO) e encaminhar ao colegiado, Relatório Final, explicitando o histórico da execução e principais resultados produzidos, incluindo como anexos: desenhos e produtos gráficos finais (Planta AS BUILT); fotos do empreendimento concluído.

SETE BARRAS/SP, 17 de Agosto de 2023.

---

**Responsável Técnico:**  
SÉRGIO RICARDO MUNIZ  
CREA: 5060513627/SP

---

**Responsável Legal:**  
DEAN ALVES MARTINS  
CPF: 039.256.788-16