

**IMPLANTAÇÃO DE TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
NO BAIRRO DO CAMBURY - UBATUBA/SP - FASE II (continuação)**

Localização Geográfica: Cambury – Ubatuba \ SP - pertencente à Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Litoral Norte – UGRHI 3, a bacia Fazenda/Bicas.

Duração do Projeto: 12 meses

1.1.5. Valores e Modalidade de Empréstimo

Entidade Proponente: Associação Cunhambebe da Ilha Anchieta

Parcerias: Associação de Moradores do Bairro, Amigos do Cambury – AMBAC e Associação Remanescente de Quilombo do Cambury – ARQC e Parque Estadual da Serra do Mar – Núcleo Picinguaba – PESH-Picinguaba

Modalidade de Empréstimo: Financiamento de Projetos, Serviços e Obras – “Não Reembolsável”. **Valor Total: R\$ 215.225,09**

Financiado Pelo Fehidro: R\$ 179.610,09 **Contrapartida: R\$ 35.615,00**

Programas de Duração Continuada - PDC: 3 - Recuperação da Qualidade dos Corpos d'água - RQCA

ABRIL de 2015

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O bairro do Cambury encontra-se ao norte do município de Ubatuba, cerca de 50 Km do centro da cidade, está inserido nos limites do Parque Estadual Serra do Mar – Núcleo Picinguaba. Pertencente à Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Litoral Norte – UGRHI 3, a bacia Fazenda/Bicas.

É composto por uma comunidade tradicional de cerca de 300 moradores, composta por caiçaras e remanescentes de quilombo, que estão distribuídos em 80 edificações. A comunidade vive basicamente do turismo e da pesca artesanal, pois poucas são as áreas de roça remanescentes, e praticamente não há outras alternativas de trabalho e fontes de renda. Na baixa temporada alguns moradores passam por dificuldades financeiras.

Em 2001 o Instituto Florestal, em parceria com o Instituto Gondwana, o Movimento de Defesa de Ubatuba e outras instituições, encaminhou ao Comitê de Baías Hidrográficas – CBH/LN o projeto SANEAMENTO, EDUCAÇÃO E SAÚDE NO BAIRRO DO CAMBURY – FASE I, elaborado em abril de 2004 a agosto de 2005, com financiamento do FEHIDRO, cujos objetivos foram: a) Elaborar um estudo e um projeto de alternativas de saneamento e destinação de resíduos sólidos no bairro do Cambury, com vistas a melhorar a qualidade dos recursos hídricos; Realizar ações educativas visando a promoção da saúde, a organização e preparação comunitária para a implantação do projeto a ser elaborado e a melhoria da qualidade de vida no Cambury; Discussão de indicadores epidemiológicos (por exemplo, prevalência de infecção por Helminto) e sanitários (por exemplo, contaminação da água e do solo) para monitoria e acompanhamento da implantação do projeto. Para alcançara tais objetivos foram desenvolvidas as seguintes atividades: a) *Workshop sobre Saúde, Saneamento e Educação*; b) *Capacitação de Agentes Comunitários*; c) *Diagnóstico Sanitário e Ambiental*; d) *Levantamento e Apresentação de Soluções Alternativas de Saneamento e Destinação de Resíduos Sólidos*; e) *Produção de Material Educativo e Informativo*; f) *Elaboração de projeto de saneamento*.

O bairro como grande parte do município de Ubatuba é desprovido de sistemas públicos de abastecimento de água e de tratamento de efluentes líquidos, são os próprios moradores que encontram alternativas para captação e abastecimento de água e constroem fossas para tratamento do esgoto, que muitas vezes são inadequados devido à falta de conhecimento técnico por parte dos moradores.

Os estudos apontaram que cerca de 40 edificações dizem possuir fossa negra, cerca de 20 não possuem nenhum sistema, 10 dizem possuir fossa séptica e o restante tem dúvidas sobre o seu sistema de tratamento. Diante desse quadro notou-se a importância de dar sequência ao trabalho, sobretudo através da implantação de sistemas de tratamento de efluentes líquidos. Assim foi elaborado o projeto “SANEAMENTO, EDUCAÇÃO E SAÚDE NO BAIRRO DO CAMBURY – FASE II, mais uma vez financiado pelo FEHIDRO, cujo objetivo foi o de iniciar a implantação do sistema de tratamento de efluentes líquidos, com vistas a melhorar a qualidade dos recursos hídricos do bairro, através da construção de 12 sanitários e seus respectivos sistemas de tratamento.

As edificações contempladas foram definidas junto aos moradores do bairro que utilizou como critério atender os casos mais críticos. O projeto FASE II foi realizado em 2006 finalizando-se em 2008.

Em 2012 os moradores procuraram a Associação Cunhambebe solicitando um novo projeto, para atendimento das demais edificações de moradores. Tendo em vistas à solicitação, foi escrito o projeto “Implantação de Tecnologias Alternativas de Esgotamento Sanitário no bairro do Cambury”, que devido à quantidade de sistemas foi dividido em dois projetos. A etapa I, aprovada em 2014 com previsão de início para o primeiro semestre de 2015, contemplou 26 edificações, essa nova Etapa, visa à implantação de 19 sistemas de tratamento de efluentes líquidos, constituído por caixa de gordura, fossa séptica, filtro anaeróbio seguido por sumidouro ou vala de infiltração.

2. RESUMO

O bairro do Cambury como todo extremo norte do município de Ubatuba não é atendido pelo sistema público de coleta e tratamento de esgoto sanitário, assim são os próprios moradores que constroem seus sistemas, muitas vezes sem conhecimento técnico, o que causam graves danos ao ambiente e à saúde da população.

Em 2008 foram implantados 12 sistemas de tratamento de esgoto sanitário constituído por fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouros, fruto dos projetos Saneamento, Educação e Saúde no Cambury - Fase I e Fase II, ambos com recursos provenientes do FEHIDRO através o Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte.

Ainda esse ano inicia-se a execução do projeto “Implantação de Tecnologias Alternativas de Esgotamento Sanitário no bairro do Cambury” etapa I, que atenderá 26 edificações.

Visando atender o restante da comunidade, prevê a continuação do projeto através a implantação de 19 sistemas atendendo 20 edificações de moradores do bairro.

3. APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE E PARCERIAS

3.1. Histórico e experiência da instituição proponente

A Associação Cunhambebe da Ilha Anchieta é uma organização da sociedade civil sem fins lucrativos, existe desde 1996. Tem por finalidades as atividades de Pesquisa, promoção da Cultura, Educação Ambiental, Saúde, Turismo e do Desenvolvimento Sustentável, voltadas principalmente à preservação e conservação do meio ambiente e dos recursos hídricos na região do litoral paulista e sul fluminense, com enfoque: nas Áreas Terrestres e Marinhas Protegidas, Unidades de Conservação e respectivas zonas de amortecimento; e em políticas públicas nos diversos Conselhos, Coletivos e Comitês.

Desde sua criação tem se dedicado a participar ativamente dos fóruns de discussão relativos aos objetivos da instituição. Possui representante no Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte CBH-LN como suplente do setor sociedade civil, no Mosaico da Bocaina representando como titular do setor Turismo e Cultura, no Conselho Municipal de Meio Ambiente de Ubatuba CMMA representado as entidades ambientalistas, participa do Conselho

Consultivo do Parque Estadual da Ilha Anchieta e do Parque Estadual da Serra do Mar – Picinguaba, assumiu em 2011 a secretária executiva do Conselho Mosaico Bocaina.

Participação de projetos ambientais e sociais, como a coordenação local as ações do Projeto “Caminhos da Sustentabilidade do Artesanato em Ubatuba” do Instituto Amigos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, em parceria com a Sala Verde e Secretaria do Meio Ambiente Municipal, com recursos do Programa Petrobrás Comunidades; coordenação do sub-projeto Levantamento de Práticas Sustentáveis no Mosaico Bocaina do projeto de Fortalecimento do Mosaico da Bocaina - Centro de Conservação da Biodiversidade (CBC-Brasil), com Ongs parceiras; assina como co-participe a 2ª fase do Convênio entre a Petrobrás, Ambientalistas e Universidade Católica de Santos, em prol da sustentabilidade do Litoral Norte Paulista, foi tomadora do Projeto “Saneamento, Educação e Saúde no Bairro da Almada – Fase I, recursos proveniente do Fehidro, contrato 110/2010 – projeto finalizado em setembro de 2013, atualmente é tomadora do Projeto “Planejamento Ambiental da Sub UGRI Iriri/Onça” iniciado em outubro de 2013, Fehidro contrato 256/2012, do Projeto “Implantação de Tecnologias Alternativas de Esgotamento Sanitário no bairro do Cambury” Etapa I e “Implantação de Tecnologias Alternativas de Esgotamento Sanitário no bairro da Almada” cujos contratos estão para ser assinado nesse mês.

3.2. Parcerias envolvidas para o desenvolvimento do projeto

Associação dos Remanescentes de Quilombo do Cambury (ARQC) e Associação de Moradores do Bairro e Amigos do Cambury (AMBAC). Ambas as associações serão parceiras do presente projeto e contribuirão para o seu sucesso. O Parque Estadual da Serra do Mar já se manifestou favorável ao projeto, e caso aprovado será formalizada a carta de parceria.

4. JUSTIFICATIVA

Existe uma grande quantidade de doenças de veiculação hídrica causadas por: insuficiência, ingestão, penetração na pele, pelo lançamento de excrementos ou transmitidas por vetores relacionados à água. Sabe-se também que os compostos orgânicos de origem doméstica podem provocar a contaminação por vários organismos patogênicos (vírus, bactérias, fungos, protozoários, vermes, etc.), além de serem potencialmente perigosos pelo seu poder de multiplicação.

No bairro do Cambury, inquérito realizado pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, no ano de 2000, evidenciou uma alta prevalência de parasitoses intestinais (61,5%), entre seus moradores acima de dois anos de idade, constituída principalmente por Helmintos, tais como, *Ascaris lumbricoides* (47,4%), *Trichuris trichiura* (27,6%) e *Ancilostomídeo* (16,7%), além de *Giardia lamblia* (8,3%). Essa alta prevalência é agravada por uma alta intensidade de infecção por indivíduos. Pode-se concluir que a alta frequência de morbidade existente relaciona-se às precárias condições de vida expressas, por exemplo, na total inexistência de uma rede de saneamento básico. A conclusão da pesquisa aponta que a “parasitose intestinal parece indicar a relação do homem com o meio. Ou seja, a compreensão

deste processo saúde-doença específico remete a determinantes sociais e ecológicos. Em outras palavras, com o modo de vida, com as relações sociais e com a forma de ocupar e de interagir com o meio ambiente. A prevalência de parasitose intestinal talvez possa ser utilizada como indicador de um desenvolvimento sustentável que preserve a natureza e a saúde do homem”. (Ribeiro et alli, 2001).

Esses dados demonstram a importância do desenvolvimento de projetos que levem em consideração que a conservação e a integridade dos recursos naturais do Núcleo Picinguaba/PESM, especialmente os recursos hídricos, está intimamente ligada às questões de saúde pública. É urgente dar continuidade as intervenções mais diretas visando reverter o atual quadro de degradação, e ao mesmo tempo prevenir um agravamento no nível de poluição que vem sendo gerado.

A realização da Primeira Fase do projeto gerou uma intensa mobilização da comunidade para a construção do diagnóstico e uma expectativa bastante alta para o desenvolvimento de ações concretas no sentido da implantação do sistema de saneamento. Que de certa forma, para alguns moradores, foi sanada durante o execução da Segunda Fase, porém após a realização das construções nova expectativa foi criada para os moradores que não foram ainda contemplados.

Entende-se assim, que este projeto, tendo em vista a precariedade das habitações e das condições socioeconômicas da comunidade, deve garantir acesso a patamares mais dignos aos moradores tradicionais, enquanto qualidade de vida e, conseqüentemente, adesão cada vez maior dos mesmos para a importância da conservação dos recursos hídricos e promoção da saúde.

Das aproximadas 200 edificações existentes no bairro do Cambury, 81 são utilizadas como moradia, 55 são de veranistas, 12 bares, 15 casas vazias / galpões / abandonadas, 14 foram demolidas ou caíram, 9 ranchos / casas de farinha e 6 edificações comunitárias. O presente projeto objetiva contemplar as edificações de moradores, que mesmo estando em Unidade de Conservação de Proteção Integral seu direito a permanecer na área está garantido conforme previsto Plano de Manejo do PESH através do Plano de Uso Tradicional.

Das 81 edificações utilizadas como moradia, 28 estão em área de preservação permanente, requerem maiores estudos e licenciamento dos órgãos competentes autorizando a intervenção nessas áreas, 12 já foram contempladas com sistemas de tratamento de esgoto sanitário, 26 serão contempladas pela Etapa I desse Projeto, que na ocasião optou por contemplar 26 edificações e não a totalidade devido ao curto período para desenvolvimento do mesmo (1 ano). Sendo assim restam 15 moradias e mais 4 edificações comunitárias que serão contempladas pelo presente contrato.

Essas informações podem ser melhor visualizadas no quadro a seguir.

Quant.	Nome do Proprietário	Área (m²)	Tipo de Residência	APP	Contemplado pelo projeto
1	Isaias Soares / Nilsa Soares	103.42	Morador	não	FASE II
2	Oziel Soares	20.80	Morador	não	FASE II
3	Moises F. Soares / Noemi Soares	58.09	Morador	não	FASE II

4	Levi Soares Constanço	76.77	Morador	não	FASE II
5	Maria Soares	42.12	Morador	não	FASE II
6	Carla Soares Pereira	36.00	Morador	não	FASE II
7	André dos Santos	50.07	Morador	não	FASE II
8	Valmir do Nascimento	20.95	Morador	não	FASE II
9	José R.Lopes / Dionéia F. Basílio	56.80	Morador	não	FASE II
10	Joel dos Santos / Mônica Cruz	59.81	Morador	não	FASE II
11	Eliel Lucio de Oliveira / Irineia	33.17	Morador	não	FASE II
12	Maria da Luz Conceição	112.47	Morador	não	já tem sistema adequado
13	Elieser Soares	69.93	Moradia	Marinha	não
14	Adriano Elias Filho	51.07	Moradia	Marinha	não
15	Miguel Cruz	195.71	Moradia	Marinha	não
16	Benedita Oliveira Cruz	145.40	Moradia	Marinha	não
17	Justina Maria Soares	170.87	Moradia	sim	não
18	Castilho Antonio dos Santos	95.87	Morador	-	não
19	Josiane Soares (filha Zé Cobra)	32.20	Morador	sim	não
20	José Firmino Soares (Zé Cobra)	53.27	Morador	sim	não
21	Antônio Marinho da Silva Filho	52.31	Morador	sim	não
22	Leonel Correia	76.33	Morador	sim	não
23	Manoel Lopes (Badeco)		Morador	sim	não
24	Helena Lopes / Roberto dos Santos	43.55	Morador	sim	não
25	Valdemir do Nascimento (Dedé)	15.82	Morador	sim	não
26	Lucinéia do Nascimento	34.91	Morador	sim	não
27	Benedito Cláudio Quirino	59.35	Morador	sim	não
28	Filomena do Nascimento / Antonio	33.95	Morador	sim	não
29	Crenilda Cruz dos Santos	86.15	Morador	sim	não
30	Salustiano dos Santos	24.14	Morador	sim	não
31	Ueliton P. Cruz dos Santos	12.89	Morador	sim	não
32	Alcides Alves Jorge	41.85	Morador	sim	não
33	Genésio dos Santos	75.31	Morador	sim	não
34	Rogério Domingos Cazonato	40.01	Morador	sim	não
35	João Fernandes Basílio Filho	73.46	Morador	sim	não
36	Maria Lucia Martins	69.42	Morador	sim	não

37	Antonio da Conceição (Inglês)	67.99	Morador	sim	não
38	Altino Oliveira	85.92	Morador	sim	não
39	Maria Regina de Oliveira	59.84	Morador	sim	não
40	Eleucadia Maria de Oliveira	22.52	Morador	sim	não
41	Donato Firmino Soares	104.40	Moradia	não	Projeto Etapa I
42	Zilda da Conceição	29.51	Morador	não	Projeto Etapa I
43	Maximiano Firmino Soares	71.95	Morador	não	Projeto Etapa I
44	Moises Firmino Soares	66.15	Morador	não	Projeto Etapa I
45	André Luiz da Conceição	81.13	Morador	não	Projeto Etapa I
46	Alice Rosa da Apresentação	77.22	Morador	não	Projeto Etapa I
47	Ilda do Carmo / Ademir do Nascimento	30.14	Morador	não	Projeto Etapa I
48	Ednaldo Soares		Morador	não	Projeto Etapa I
49	Priscila Lúcio	26.54	Morador	não	Projeto Etapa I
50	Josías Lúcio / Esmeralda F. Basílio	24.07	Morador	não	Projeto Etapa I
51	Euclides Lúcio Junior / Rosa Laureana	28.89	Morador	não	Projeto Etapa I
52	Andréa Cristina Arantes	67.36	Morador	não	Projeto Etapa I
53	José Roberto Lopes	30.13	Morador	não	Projeto Etapa I
54	Joel dos Santos / Maura Cruz	27.42	Morador	não	Projeto Etapa I
55	Juliano Damasceno	60.84	Morador	não	Projeto Etapa I
56	Marilene dos Santos	88.49	Morador	não	Projeto Etapa I
57	Maria Alice dos Santos /	47.25	Morador	não	Projeto Etapa I
58	Samuel Soares / Rute Soares	79.75	Morador	não	Projeto Etapa I
59	Eduardo Bispo / Maria Elisa		Morador	não	Projeto Etapa I
60	Marina Lopes Sabará	26.88	Morador	não	Projeto Etapa I
61	Alcina Inácio dos Santos	34.35	Morador	não	Projeto Etapa I
62	Fernando Soares	89.00	Morador	não	Projeto Etapa I
63	Marcos Cruz dos Santos	35.72	Morador	não	Projeto Etapa I
64	Isac Firmino Soares / Ana	28.64	Morador	não	Projeto Etapa I
65	Isac Firmino Soares / Ana	51.59	Morador	não	
66	Marilza Conceição	78.57	Morador	não	Projeto atual - Etapa II
67	Neide Soares	71.43	Morador	não	Projeto atual - Etapa II
68	Donato Firmino Soares Filho	61.75	Morador	não	Projeto atual - Etapa II

69	Caius Iartelli	35.90	Morador	não	Projeto atual - Etapa II
70	Domingos Lucio dos Santos	151.91	Morador	não	Projeto atual - Etapa II
71	Gilmar Lucio dos Santos		Morador	não	Projeto atual - Etapa II
72	Juracir Santiago de Oliveira	131.57	Morador	não	Projeto atual - Etapa II
73	Fábio Tomaides de Andrade Luz	97.22	Morador	não	Projeto atual - Etapa II
74	Daniel Lucio de Oliveira	39.17	Morador	não	Projeto atual - Etapa II
75	Georgina Socorro de Oliveira	60.24	Morador	não	Projeto atual - Etapa II
76	Maxuel Soares		Morador	não	Projeto atual - Etapa II
77	Ezequiel Soares		Morador	não	Projeto atual - Etapa II
78	Deivid Michel Conceição	71.79	Morador	não	Projeto atual - Etapa II
79	Leila Soares	94.34	Bar Morador	não	Projeto atual - Etapa II
80	Cati M. Caromano	13.00	Morador	não	Projeto atual - Etapa II
81	Gilson Ferreira de Souza	62.03	Morador	não	

Os sistemas restantes irão beneficiar 4 edificação comunitária, conforme quadro abaixo, totalizando os 19 sistemas de tratamento de esgotamento sanitário.

Quant.	Nome do Proprietário	Área (m ²)	Tipo de Residência	APP	Contemplado pelo projeto
1	Sede da Associação de Quilombos	57.03	Comunitária	não	FASE II
2	Posto de Saúde do Cambury	48.67	Comunitária	não	Projeto atual - Etapa II
3	Escola Munic.de Ensino Fundamental	134.74	Comunitária	não	Projeto atual - Etapa II
4	Igreja Assembléia de Deus	340.82	Comunitária	não	Projeto atual - Etapa II
5	Igreja Nossa Senhora de Aparecida	55.62	Comunitária	não	Projeto atual - Etapa II
6	Centro Comunitário		Comunitária	não	Projeto Etapa I

5 . OBJETIVO GERAL

5.1. Objetivo geral do projeto

Promover a melhoria dos recursos hídricos do Cambury através da continuidade da implantação de sistema de tratamento de esgotos, possibilitando assim a melhoria da qualidade de vida dos moradores.

5.2. Objetivos específicos

Implantar 19 sistemas de tratamento de resíduos líquidos, com vistas a melhorar a qualidade dos recursos hídricos – *linha temática de Proteção, Conservação e Recuperação dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos – Ação: serviços e obras de conservação, proteção e recuperação da qualidade dos recursos hídricos.*

Enunciado do objetivo	Ações	Resultados esperados		Período
		Quantitativos	Qualitativos	
Implantar sistemas de tratamento de resíduos líquidos, com vistas a melhorar a qualidade dos recursos hídricos.	<ul style="list-style-type: none"> • Curso de capacitação para construção e manutenção dos sistemas de tratamento de esgotamento sanitário. • Implantação de 20 caixas d'água e bóias. • Implantação de 19 sistemas de tratamento de esgoto - fossa / filtro / e sumidouro. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitar moradores cerca de 20 moradores locais na construção e manutenção de fossa, filtro e sumidouro. ▪ Atender diretamente cerca de 25% das residências de moradores do bairro do Cambury, implantando caixa d'água, bóia, fossa / filtro e sumidouro. ▪ Melhorar a qualidade ambiental do bairro atingindo indiretamente 100% da comunidade e dos turistas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Viabilizar a melhoria da qualidade dos recursos naturais e da qualidade de vida da comunidade ▪ Diminuição da incidência de doenças infecto contagiosas veiculadas por efluentes tratados inadequadamente 	Do 1º ao 12º mês de projeto

6. METAS

A metodologia utilizada na FASE I do projeto “Saneamento, Educação e Saúde no bairro do Cambury”, para desenvolvimento das atividades realizadas foi à metodologia construtivista, buscando sempre o envolvimento da comunidade. Assim foi possível realizar o projeto FASE II, junto aos anseios da comunidade, verificando quais as ações mais emergências no ponto de vista técnico e social.

Em reuniões desenvolvidas durante e após os projetos, foi acordado entre a equipe técnica e a comunidade que a mão de obra para a construção dos sistemas de tratamento de esgoto sanitário será de responsabilidade do contemplado, que será supervisionado por profissionais habilitados.

Sendo assim o presente projeto utilizará à mesma metodologia utilizada na FASE II, para desenvolver a implantação dos 19 sistemas de tratamento de efluentes.

Descrição das Atividades

6.1 Implantação de Caixa d'água e Sistema de Tratamento de Efluentes - Fossa/ Filtro e Sumidouro

A implantação dos sistemas de tratamento de esgotamento sanitário constituídos por fossas sépticas, acompanhadas de filtros anaeróbicos e sumidouros ou vala de infiltração atendem as especificações da vigilância sanitária e as normas da ABNT – projeto em anexo. Foi previsto a implantação de sistemas individuais, sendo proposto apenas em casos onde trata-se do mesmo proprietário a implantação de sistemas para mais de uma edificação. Esse procedimento foi adotado para evitar complicações futuras entre vizinhos, pois o sistema seria implantado em um único terreno, ou seja um proprietário, porém atenderia mais 2 ou 3 residências, assim a responsabilidade seria coletiva o que poderia causar transtornos futuros, como por exemplo na hora da manutenção. Vale mencionar que todos os contemplados dispõem de área necessária para a construção dos sistemas ora apresentados.

Visando controlar o desperdício de água e não prejudicar o funcionamento adequado do sistema ora proposto (a comunidade capta água diretamente de nascente e rios, sendo na maioria sem armazenamento e controle de vazão), foi previsto também a implantação de caixas d'água e boias em todas as edificações contempladas.

Como mencionado anteriormente a obra será realizada com mão de obra da comunidade, assim está previsto uma capacitação dos mesmos, através da construção de um sistema “piloto”, contando com a presença de todos os contemplados, com o objetivo de passar os procedimentos necessários para a construção adequada dos sistemas.

Existem diversos cenários que não podem ser totalmente previstos quando da elaboração do projeto. Dentre eles podemos ressaltar:

- Condições climáticas desfavoráveis - A ocorrência de altos índices pluviométricos pode acarretar em atrasos no cronograma da implantação dos sistemas.
- Dificuldades de transporte dos materiais – As características topográficas do bairro do Cambury, que apresenta declividade acentuada é um fator que foi considerado passível de atrasos no cronograma devido a dificuldade de acesso de algumas moradias.
- Comercio sazonal – A característica do comercio local segue um ritmo sazonal, (temporada de verão) quando toda a comunidade esta voltada para o atendimento aos turistas, principal fonte de renda dos moradores locais. Desta forma o cumprimento pontual do cronograma depende bastante da época de liberação dos recursos.

Para tentar sanar estas variáveis, nos 12 meses disponíveis para a elaboração do projeto, serão contratados 2 moradores locais com experiência na construção civil, para prestar esclarecimentos e fazer a ponte entre a comunidade e a equipe técnica que acompanhará todas as obras, realizando a supervisão nas obras 2 vezes por semana. Acredita-se que essa estratégia facilitará a construção dos sistemas e a logística necessária para o desenvolvimento das obras. Porém, ainda pode haver há necessidade de reajustar o cronograma de acordo com as situações encontradas no decorrer do projeto que serão previamente encaminhadas para acompanhamento do Agente Técnico do FEHIDRO responsável pelo projeto para as adequações necessárias.

Uma estratégia que poderia ser utilizada é a implantação de sistemas pré-moldados em PVC ou fibra de vidro, que facilitaria o transporte do material e a construção dos sistemas, porém ainda não foi encontrado no mercado sistemas pré-moldados que atendam as normas da ABNT e que o uso seja autorizado pela CETESB de São Paulo.

Objetivos:

- Viabilizar a implantação do sistema de saneamento, garantindo que as edificações do bairro tenham condições sanitárias adequadas;
- Criar condições para que famílias tenham acesso a instalações sanitárias adequadas;
- Viabilizar a melhoria da qualidade dos recursos hídricos e de qualidade de vida da comunidade;
- Diminuir a incidência de doenças infecto contagiosas veiculadas por meio de efluentes não tratados devidamente.
- Capacitar a comunidade para a construção e manutenção conforme o Manual de Operação e Manutenção do Sistema de Tratamento e Disposição Final de Esgotos Sanitários (anexo).

Perfil da equipe responsável: Engenheiros e moradores locais.

Recursos Necessários:

- 8 horas/mês de consultoria para a implantação dos sistemas e mais 22 horas para a capacitação – totalizando 118 horas durante os 12 meses (contrapartida).
- 20 horas/mês de técnico especialista (1) – totalizando 240 horas durante os 12 meses + 16 horas para o desenvolvimento da capacitação e reunião de articulação (Fehidro).
- 12 horas/mês de técnico especialista (2) – totalizando 144 horas durante os 12 meses + 18 horas para o desenvolvimento da capacitação e reunião de articulação (Fehidro).
- 10 dias/sistema de mão de obra de moradores local (1) – totalizando 190 dias durante os 12 meses (Fehidro).
- 10 dias/sistema de mão de obra de moradores local (2) – totalizando 190 dias durante os 12 meses (Fehidro).
- 15 dias/contemplado de mão de obra de 19 moradores contemplados para a construção dos sistemas – totalizando 285 dias durante os 12 meses (contrapartida – mão de obra para construção dos sistemas).
- 19 Kits para a construção do sistema de tratamento de esgoto
- 20 caixas d'água e boias
- 300 l de combustível

Produtos Esperados:

- Moradores capacitados em construção e manutenção de sistemas de tratamento de esgotamento sanitário.
- 19 Sistemas de tratamento de esgoto adequado.
- 20 Caixas d'águas com boias implantadas.

Metas:

- Capacitação dos moradores para a construção e manutenção dos sistemas (1º Mês do projeto).
- Implantação de 20 caixas d'água, boias e 19 sistemas de tratamento de esgotos (1º ao 12º mês do projeto).

Procedimentos: os materiais necessários para as obras a serem realizadas serão adquiridos com recursos do FEHIDRO e as obras serão de responsabilidade dos contemplados, que serão acompanhadas por engenheiros especialistas e moradores locais (mão de obra) a serem contratados pelo projeto e por técnicos da instituição tomadora. Serão realizadas as seguintes ações:

- a) Reunião de articulação – 1 por semestre
- b) Capacitação – construção e manutenção dos sistemas de tratamento de esgotamento sanitário – 1 por semestre
- c) Implantação de caixas d'água e sistemas de tratamento de esgotamento sanitário.

Execução dos Sistemas de Esgoto: a execução dos sistemas se dará através das seguintes etapas:

1. Será realizada uma **reunião de articulação com os contemplados** para explicar os passos a serem seguidos, definição de lista dos contemplados para início das obras, orientação sobre a construção do sistema, e distribuição da planta de construção específica para cada contemplado.
2. Realização de uma **capacitação** para todos os moradores contemplados, objetivando que todos aprendam os procedimentos necessários para a construção adequada dos sistemas. Assim, logo no primeiro mês do projeto, na edificação comunitária contemplada, será iniciada a construção do sistema com a participação de todos os contemplados e os profissionais contratados que capacitarão os moradores para a construção dos sistemas, facilitando a próxima etapa e garantindo a construção correta dos sistemas.
3. Acompanhamento técnico por profissional habilitado para escolher o melhor local do sistema de modo a não atingir ou danificar qualquer edificação.
4. Execução do sistema, escavação e construção serão acompanhadas por profissional habilitado, sendo que as obras deverão ser de responsabilidade do morador contemplado.
5. As Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio serão de alvenaria, com 2 tamanhos padrões, prevendo a pior situação de consumo de água para atendimento aos moradores conforme projeto executivo em anexo.
6. Sistema de infiltração projetado foi o sumidouro e a vala de infiltração que serão construídas em alvenaria.
7. Acompanhamento técnico por profissional habilitado durante a construção dos sistemas.

7. ESTRATÉGIAS PARA EXECUÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O desenvolvimento desse projeto, que visa a implantação de sistemas de tratamento de esgotos sanitários em pequenas comunidades vem ao encontro das demandas atuais da comunidade e das políticas de conservação e preservação de recursos hídricos.

Sendo assim, na conjuntura atual, as características da comunidade e do local são estratégicas para o desenvolvimento do projeto, uma vez que a comunidade necessita das melhorias de infraestrutura do panorama socioeconômico.

a - Sustentabilidade

- Financeiros: será realizado um trabalho de captação de novas parcerias para a implantação dos sistemas de tratamento de esgoto sanitários nos locais que não foram contemplados, através das Associações de Moradores do Bairro do Cambury como o apoio da Associação Cunhambebe da Ilha Anchieta e do Parque Estadual da Serra do Mar - Picinguaba.
- Técnicos: tendo em vista que os estudos sobre o sistema de tratamento de esgotos sanitários foram realizados na fase I, entende-se que o projeto de implantação será realizado com sucesso.
- Comunitários: uma vez realizadas ações de envolvimento e mobilização da comunidade, na fase I do projeto, houve o fortalecimento e o aumento do interesse sobre a questão de saneamento, o que levou a comunidade manifestar-se sobre o interesse explícito na realização deste projeto que atende a demandas reais da comunidade.

Ressaltamos que a destinação final dos resíduos que se formarão nas fossas será realizada através da remoção efetuada por operadores capacitados, a serem custeados pelos próprios moradores beneficiados, contando com a mobilização e fiscalização da Associação de Moradores, conforme Manual de Operação e Manutenção do Sistema de Tratamento e Disposição Final de Esgotos Sanitários (anexo). A Associação de Moradores será orientada, no decorrer do projeto, para efetivar essa manutenção de forma eficiente.

b – Replicabilidade

Pretende-se replicar este projeto em outras comunidades da região que habitam áreas de Parque ou de seu entorno e que vivenciam problemas semelhantes, como foi o caso deste projeto.

- Financeiros: está prevista a avaliação durante e após a execução do projeto, inserida em cada etapa do trabalho, a ser realizada pela coordenação juntamente com a equipe técnica.
- Técnicos: prevê-se a capacitação de mão de obra específica para a construção de sistemas de tratamento de esgotos sanitários, uma vez que os moradores serão responsáveis por construir o sistema com a orientação de técnico habilitado, podendo inclusive, trabalhar no bairro e entorno.

c – Participação da Comunidade

Como já mencionado a comunidade participou ativamente das atividades previstas na fase I e fase II do projeto anterior e mostrou-se muito interessada na elaboração desse projeto, que prevê a continuidade da implantação dos sistemas de tratamento de esgoto.

A comunidade será parte integrante do projeto, será responsável pela construção dos sistemas, que foi acordado entre os contemplados. As associações do bairro do Cambury se mostraram bem interessadas pelo projeto e prestaram todo o apoio necessário para a construção desse projeto.

d – Estratégia de Articulação e Promoção de Parcerias

Prevê-se uma supervisão constante pela coordenação, para acompanhamento do andamento do projeto e possivelmente à formalização de novas parcerias. Principalmente com a Secretaria Municipal de Saúde no intuito de verificar os indicadores epidemiológicos no decorrer do projeto e um ano após a execução. Entende-se que para isso será necessária a observação direta da equipe de saúde responsável pelo bairro, verificando se houve redução dessas doenças no quadro dos moradores do Cambury.

e – Interação com as Políticas Públicas:

A lei de Saneamento Básico - Lei nº 11.445, de 5-1-2007, prevê a universalização do saneamento básico, porém em comunidades isoladas essa realidade ainda é distante, assim o projeto contribui com a gestão do Município, possibilitando assim melhorias aos recursos hídricos e a saúde e qualidade de vida da população.

O Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar definiu o bairro do Cambury como Zona Histórico Cultural Antropológica, que caracteriza-se por territórios geograficamente espacializados ocupados predominantemente por residentes com estatuto jurídico de tradicional – caixaras e quilombolas que já compunham vilas consolidadas anteriormente à criação do PESM - onde foi estabelecido a permanência dos mesmos, sob determinados regimes de uso do território e recursos naturais (SIMÕES, 2010).

O Plano de Manejo do PESM apresenta como expectativa futura para as ZHCAn uma série de ações, dentre elas, a realização de estudos para avaliação da perspectiva de mudança de categoria de manejo num processo contínuo e compartilhado. No momento o documento que regulamenta as atividades no bairro é o Plano de Uso Tradicional e uma das premissas é a implantação de sistemas de tratamento de esgotamento sanitário, conforme descrito em um de seus objetivos específicos.

... Articular, incentivar e apoiar a melhoria das condições de infra - estrutura básica no bairro, principalmente no que se refere ao saneamento básico e qualidade das águas...

O Plano de Bacias Hidrográficas LN de 2012-2015 definiu como uma das prioridades de ação a implantação de tecnologias alternativas de abastecimento de água para consumo humano e/ou esgotamento sanitário, e entre as áreas de prioridade para o atendimento de esgotamento sanitário está o bairro do Cambury.

7.1. Público Alvo

O bairro do Cambury encontra-se no Litoral Norte de São Paulo no município de Ubatuba, a 50 Km de distância de Ubatuba-SP e a 26 Km de Paraty-RJ. A estrada de acesso

ao bairro localiza-se no km 01 da Rodovia Rio - Santos (BR – 101), bem próximo da divisa de estado.

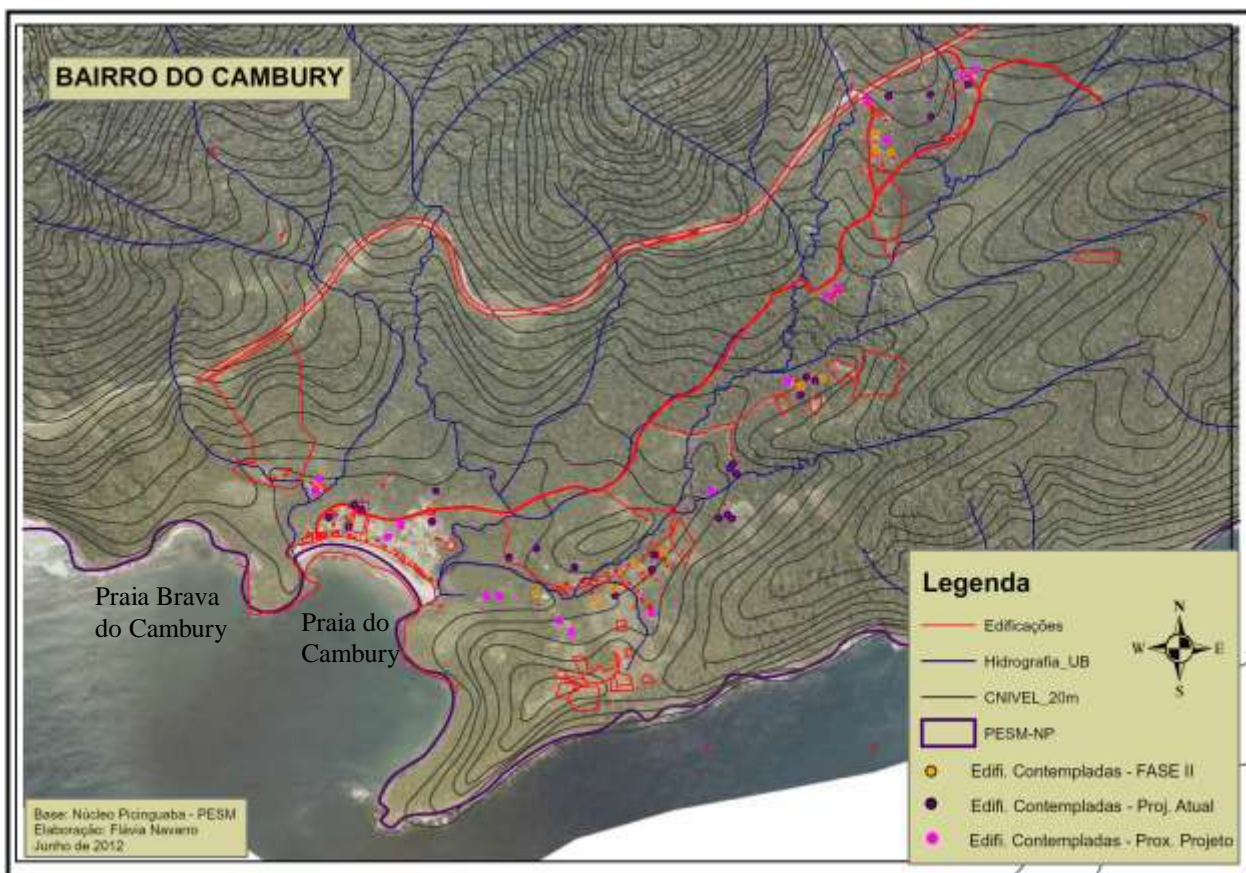
Encontra-se integralmente dentro dos limites do Parque Estadual da Serra do Mar – PESH e abrange duas praias – Cambury e Brava do Cambury.

Conforme exposto acima o bairro do Cambury, foi definido pelo Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar como Zona Histórico Cultural Antropológica (ZHCA) que são áreas inseridas no PESH porém que caracteriza-se por territórios geograficamente especializados ocupados predominantemente por residentes com estatuto jurídico de tradicional – caiçaras e quilombolas que já compunham vilas consolidadas anteriormente à criação do PESH. Por estarem na ZHCA tem a garantia de permanência dos mesmos, sob determinados regimes de uso do território e recursos naturais (SIMÕES, 2010).

A ZHCA possui diretrizes específicas para o bairro do Cambury que foram definidas através o Plano de Uso Tradicional, que é o documento que momento regulamenta as atividades no bairro é o Plano de Uso Tradicional e uma das premissas é a implantação de sistemas de tratamento de esgotamento sanitário, conforme descrito em um de seus objetivos específicos.

... Articular, incentivar e apoiar a melhoria das condições de infraestrutura básica no bairro, principalmente no que se refere ao saneamento básico e qualidade das águas...

O mapa a seguir permite uma visualização geral do bairro e em anexo segue outros mapas com escala maior permitindo uma melhor visualização da área.



O bairro encontra-se na bacia Fazenda/Bicas pertencente à Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Litoral Norte – UGRHI 3. (Fonte: CBH litoral norte – IPT / Plano Bacia Hidrográfica do Litoral Norte, 2009, IPT). Descrita abaixo:

- Bacia nº1, Fazenda/Bicas: localiza-se no extremo norte do município de Ubatuba, é composta pelo Córrego Duas Irmãs, Rio das Bicas e Rio da Fazenda, as quais se caracterizam por padrão paralelo. Compreende, ainda, as Praias do Camburi e das Couves, no Saco do Camburi, e as Praias de Picinguaba, das Bicas, da Fazenda e Brava da Almada, na Baía de Picinguaba. Possui 80,1 km² de área de drenagem.

Cambury abriga uma comunidade de caiçaras e de remanescentes de quilombos totalizando cerca de 300 moradores, que ainda vivem bastante integrada com o meio ambiente. Conta com duas associações constituídas: a Associação de Moradores do Bairro e Amigos do Cambury - AMBAC e a Associação Remanescentes de Quilombo do Cambury - ARQC.

O presente projeto atenderá cerca de 25% das residências de moradores, assim atingirá diretamente cerca de 70 moradores.

Público	Nº de atendidos diretamente pelo projeto	Nº de atendidos indiretamente
Moradores	70 moradores	300 moradores
Veranista		1000 pessoas
Turistas		10.000 visitantes/ano
Grupos de estudo – universidade		1000 visitantes/ano

Critério para seleção das pessoas atendidas:

Serão contempladas pelo projeto as residências que ainda não possuem sistemas de tratamento esgotamento sanitário adequado, que estão fora de Área de Preservação Permanente – APP. Um total de **20** edificações descritas na tabela abaixo:

Vale ressaltar que todas as edificações contempladas possuem sanitários, necessitando apenas de tratamento de esgotamento sanitário adequado.

Quant.	Nome do Proprietário	Quant.	Nome do Proprietário
1	Marilza Conceição	09	Daniel Lucio de Oliveira
2	Neide Soares	10	Georgina Socorro de Oliveira
3	Donato Firmino Soares Filho	11	Maxuel Soares
4	Caius Iartelli	12	Ezequiel Soares
5	Domingos Lucio dos Santos	13	Deivid Michel Conceição
6	Gilmar Lucio dos Santos	14	Leila Soares
7	Juracir Santiago de Oliveira	15	Cati M. Caromano
8	Fábio Tomaides de Andrade Luz	16	Gilson Ferreira de Souza

As anuências dos 16 (dezesseis) proprietários encontram-se nos anexo.

7.2. Comunicação e divulgação dos resultados

A comunicação do projeto dar-se-á através de relatórios trimestrais simplificados que serão entregues aos parceiros do projeto e ao CBH/LN.

Tipo de Mídia	Quantidade
1 – Placa da Obra (conforme modelo FEHIDRO)	1 a ser colocada na entrada do bairro do Cambury

7.3. Risco à execução do empreendimento e estratégia de minimização ou equacionamento

Atividade	Indicadores de Processo	Meios de Verificação
1. Implantação de sistema de tratamento	<ul style="list-style-type: none">▪ Implantação dos sistemas efetuado em cerca de 20% das edificações dos moradores▪ Grau de adesão da comunidade na execução das obras e no uso dos sistemas (nº de casas que aderiu e n/ de pessoas participantes x frequência de participação)	<ul style="list-style-type: none">▪ Visitas domiciliares▪ Registro do trabalho e presença dos participantes▪ Registro fotográfico▪ Relatórios parciais▪ Reuniões de avaliação

Análise de Risco

Considera-se que não há risco para a execução deste projeto, uma vez que trata-se da continuidade do projeto “Saneamento, Educação e Saúde no Bairro do Cambury – FASE II”, que foi realizado com sucesso. As condições climáticas é o único fator que pode ocasionar atraso no cronogram do projeto, mas não impedirá a realização das obras.

Objetivo específico	Indicadores de Impacto	Meios de Verificação
1. Implantação de sistemas de tratamento de resíduos líquidos, com vistas a melhorar a qualidade dos recursos hídricos.	<ul style="list-style-type: none">▪ Nível de satisfação dos moradores▪ Formas de utilização dos equipamentos▪ Nível de interesse em aderir aos sistemas adotados▪ Melhoria no índice de doenças infecto-contagiosas	<ul style="list-style-type: none">▪ Visitas de campo para observação, efetuadas pela equipe técnica▪ Entrevistas dirigidas▪ . Registro fotográfico

8. PLANILHA DE ORÇAMENTO

Anexo

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Anexo

10. EQUIPE TÉCNICA

Nome	Função no Projeto	Formação Profissional	Natureza do Vínculo	Fonte Pagadora	Horas
Patricia Ortiz	Resp. Téc. e Coordenação	Eng. Agrônomo	Tesoureira da ONG	ACIA – contrap.	8/mês (96 horas)
Juliana Bussoloti	Apoio	Educadora	Presidente da Ong	ACIA – contrap.	22 horas
Moradores Contemplados	Mão de obra	-	Moradores contemplados	Contrapartida	15 dias/cada (285 dias)
A definir	Supervisão das obras	Engenheiro		FEHIDRO	256 horas
A definir	Acomp. das obras	Engenheiro		FEHIDRO	162 horas
A definir	Apoio na obras	Mestre de obras		FEHIDRO	10 dias / sistema (190 dias)
A definir	Apoio na obras	Mestre de obras		FEHIDRO	10 dias / sistema (190 dias)

11. BIBLIOGRAFIA e FONTES CONSULTADAS

- ABNT – Associação de Normas Técnicas. NBR 7229 Projeto, construção e operação de tanques sépticos. 1993.
- ABNT – Associação de Normas Técnicas. NBR 13969. Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação. 1997.
- Projeto e Relatórios: “Saneamento, Educação e Saúde no bairro do Cambury-Ubatuba/SP- Fase I” – Financiado pelo FEHIDRO.
- Projeto “ Saneamento, Educação e Saúde no bairro do Cambury- Ubatuba/SP- Fase II” – Financiado pelo FEHIDRO.
- Projeto “ Saneamento, Educação e Saúde no Sertão da Fazenda - Ubatuba/SP- Fase I e II” – Financiado pelo FEHIDRO.
- Projeto “ Saneamento, Educação e Saúde no Sertão do bairro da Almada - Ubatuba/SP- Fase II” – Financiado pelo FEHIDRO.

ANEXO:

MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE ESGOTOS SANITÁRIOS:

Para o perfeito funcionamento e desempenho deste sistema, é importante observar as prescrições abaixo:

a) Caixas de inspeção

As caixas de inspeção são dispositivos adotados para inspeção e limpeza da rede coletora de esgotos, devendo ser construídas em concreto armado, serem internamente impermeabilizadas e terem puxadores nas tampas para facilitar sua remoção e serem hermeticamente fechadas. De preferência as caixas de inspeção devem distar no máximo 6,0m entre si. Quando se perceber obstrução ou entupimentos na rede as caixas de inspeção devem ser abertas para limpeza da rede.

b) Tanque Séptico

- Antes de entrar em funcionamento a fossa séptica deverá ser cheia com água limpa, para detecção de eventuais vazamentos;
- A remoção do lodo das fossas será realizada anualmente, devendo, entretanto permanecer aproximadamente 10% do lodo em digestão no interior da fossa;
- O lodo digerido da fossa deverá ser retirado por empresa especializada, e disposto em locais adequados como, por exemplo, estações de tratamento de esgotos.
A contratação desse serviço será de responsabilidade do morador contemplado, porém no decorrer do projeto contados com a Prefeitura Municipal de Ubatuba serão feitos no intuito de buscar parceria para a realização desse serviço.
- Nos locais onde o caminhão limpa fossa não poder atender (tratando de local desprovido de acesso), a empresa escolhida deverá retirar o lodo através de moto bomba e colocá-lo em tonéis devidamente impermeabilizados, os quais deverão ser levados até o caminhão estacionado em local mais próximo dos serviços;
- A remoção do lodo digerido deve se dar de forma rápida e sem contato do mesmo com o operador;
- Escolher para limpeza aqueles dias e horas no qual o sistema não receba despejos;
- Abrir a chaminé da fossa e deixar ventilar bem, tomando-se cuidado com fósforos ou cigarros aceso em sua proximidade;
- Terminada a operação, remover todo o equipamento e fazer rigorosa higiene no local, o que caberá à empresa especializada.

c) Sumidouro

O perfeito funcionamento do sumidouro dependerá quase que totalmente da manutenção correta da fossa séptica. Se o excesso de gordura ou lodo da fossa passar a sobrar para o sumidouro fatalmente ocorrerá a colmatação (obstrução) rápida do seu leito filtrante e conseqüentemente do solo, anulando o seu sentido principal que é a dispersão e distribuição do efluente pelas suas paredes e fundo drenantes.