



INSTITUTO
SEM
FRONTEIRAS

ÁGUA POTÁVEL



ANGOLA

DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO
DA **ETUNDA**



Desenvolvendo o ser humano
para levar a todo o mundo
aquilo que podemos dar
de maior valor: **o amor.**

“Programa **Água, Saneamento e Habitação**”

Ação pela **vida.**



msfsaude@gmail.com

Tiago Rocha - Diretor de Missões



+244928131242

ÁGUA, SANEAMENTO BÁSICO E HABITAÇÃO ETUNDA

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO:

- 1.1 Título do Projeto: ÁGUA, SANEAMENTO BÁSICO E HABITAÇÃO ETUNDA
- 1.2 Coordenador geral do Projeto: Dr. Tiago de Siqueira Rocha
- 1.3 Coordenador Local: Celso Tchililica
- 1.4 Local de aplicação: Angola, Província de Huambo / Etunda
- 1.5 Instituição Apoiadora: Instituto Sem Fronteiras
- 1.6 Instituição Receptora: Convenção Baptista de Angola
- 1.7 email msfsaude@gmail.com watts +244928131242 site www.saudesemfronteiras.org

2. VISÃO: DURANTE O FUNCIONAMENTO DO CENTRO MÉDICO E AS VISITAS DOMICILIARES, FOI CONSTATADO A INEXISTÊNCIA DE SANEAMENTO BÁSICO NA COMUNIDADE E QUE VÁRIAS DOENÇAS SE REPETIAM MESMO COM TRATAMENTO MEDICAMENTOSO. DESTA FORMA, VIU-SE A NECESSIDADE DE SE PENSAR NA MELHORIA DA ÁGUA, BEM COMO INCENTIVAR SEU ARMAZENAMENTO ADEQUADO E CONSTRUÇÃO DE FOSSAS SANITÁRIAS. ASSIM, SURTIU A PROPOSTA DE OFERECER UMA PEQUENA QUANTIDADE DE ÁGUA DE BOA QUALIDADE DIARIAMENTE PARA CONSUMO E HIGIENE PESSOAL, A FIM DE DIMINUIR A INCIDÊNCIA DE DOENÇAS VEICULADAS PELA ÁGUA. PARA ISSO SERÁ FORNECIDO PELO PROJETO DE FORMA GRATUITA O MATERIAL PARA CONSTRUÇÃO DA FOSSA HIGIÊNICA E ÁGUA DIÁRIA PARA CONSUMO E HIGIENE.

3. MISSÃO: CUMPRIR O CHAMADO CRISTÃO, ANUNCIANDO JESUS ATRAVÉS DE PALAVRAS, SÚPLICAS E ATOS DE AMOR, DESENVOLVENDO PARA AQUELES QUE SE DOAM, UM RELACIONAMENTO PROFUNDO E INTENSO COM O PRÓXIMO E COM DEUS E SERVINDO DE INSTRUMENTO PARA UM MUNDO MELHOR.

4. DESAFIO: ENTREGAR A TODA A COMUNIDADE PEQUENAS QUANTIDADES DIÁRIAS DE ÁGUA PARA CONSUMO E HIGIENE PESSOAL E QUE ELA SEJA ARMAZENADA EM LOCAIS ADEQUADOS E CADA CASATENHASUA FOSSA SANITARIA EVITANDO CONTAMINAÇÕES DO SOLO.

5. JUSTIFICATIVA SOCIAL E ECONÔMICA: Segue abaixo índices de Angola para contextualização da situação:

5.1 TAXA DE MÉDICOS POR HABITANTES EM ANGOLA: 1/4400 habitantes OMS 2015

5.2 TAXA DE MÉDICOS POR HABITANTES EM HUAMBO: Em 2014 o Diretor da Província de Huambo Frederico Carlos revelou que Huambo tem cerca de 3 milhões de habitantes, e que dispunha em sua rede apenas 172 médicos e 4500 enfermeiros contabilizando 1/17mil habitantes; OMS define ideal de 1/1000 hab.

5.3 TAXA DE MORTALIDADE NA INFÂNCIA (representa quantas crianças morrem antes de completar 5 anos em cada mil crianças nascidas vivas): A taxa de mortalidade infantil de Angola é a maior do mundo segundo levantamento da OMS em 2015, chegando a 157/1000. Isso significa que em Angola 15,7% de todas as crianças desta faixa etária vem a óbito. Destes 157 óbitos a cada mil crianças, 27% estão relacionadas diretamente a falta de acesso ao saneamento básico adequado e os outros 63% a falta de acesso a saúde, a profissionais de saúde, a medicamentos e a alta incidência da malária;

5.4 TAXA DE MORTALIDADE MATERNA (representa o número de óbitos de mulheres devido a complicações da gravidez, do parto ou no puerpério) em Angola, segundo a OMS 2015 é de 477/100 mil;

5.5 EXPECTATIVA DE VIDA AO NASCER: segundo a OMS em 2015 é de 52,4 anos, a 2ª mais baixa do mundo

5.6 EXPECTATIVA DE VIDA DA MULHER: descrito pela OMS em 2015 é de apenas 45,8 anos, umas das mais baixas expectativas de vida no mundo.

5.7 DESNUTRIÇÃO: Em 2017 O inquérito de Indicadores Múltiplos de Saúde divulgou que:

500 mil crianças encontram-se em estado de mal nutrição Aguda
2 milhões de crianças menores de 5 anos sofrem de mal nutrição crônica moderada
700 mil crianças sofrem de mal nutrição grave
50 % das mortes das crianças até 5 anos tem a mal nutrição como causa base

5.8 SANEAMENTO BÁSICO: no censo de 2014, Angola apresentou um índice de 44% de água potável, sendo considerado o país com segunda taxa mais baixa do mundo;

5.9 REALIDADE DA COMUNIDADE DA ETUNDA: a) encontram-se cerca de 400 famílias com aproximadamente 4 mil pessoas; b) a maioria sobrevive com renda familiar aproximadamente de 7 mil AKZ (10 dólares) por mês; c) muitas pessoas, principalmente idosas e crianças, adoecem em suas casas e somente são levadas a consulta quando pouco ou nada se pode fazer para sua recuperação; d) mais de 90% das casas não possuem fossa sanitária fazendo suas necessidades fisiológicas em céu aberto; e) a maioria obtém a água para consumo sem as condições sanitárias mínimas, e mesmo assim precisam andar cerca de 5 km para pegar a água; f) o solo apesar de produtivo, está pobre em nutrientes devido a repetidas plantações, necessitando de correção para uma produção satisfatória; g) gestantes caminham cerca de 10km para passarem em consulta pré-natal e não tem acesso as vitaminas e alimentos necessários para uma boa gestação;

5.10 CONCLUSÃO: Levando em conta os dados apresentados ao longo da justificativa, fica mais do que evidente a necessidade de um trabalho com este perfil na comunidade apresentada.

6. MELHORIA DO SANEAMENTO BÁSICO, HABITAÇÃO E HÁBITOS DE HIGIENE

Após iniciado as visitas domiciliares e os primeiros contatos com a comunidade, foram identificados a precariedade nas condições de saneamento bem como hábitos de Higiene. Através da análise dos profissionais de saúde, ficou concluído que apenas medicar a comunidade com vermífugos que combatem as verminoses, antibióticos que combatem a febre tifoide, antibióticos que combatem as doenças respiratórias etc... seria alimentar algo sem fim, mesmo que se tenha muitos medicamentos disponíveis, devido as reais condições da comunidade, as doenças seriam recorrentes e os medicamentos não alcançariam os resultados esperados. Podemos citar alguns exemplos como recorrência da febre tifoide devido as condições de higiene e fonte de água; verminoses recorrentes pelo mesmo motivo anterior, doenças respiratórias de repetição devido ao frio típico da região, crianças com poucas roupas e dormindo no chão de terra frio, gelado e úmido. Assim, já estamos em busca de recursos para as seguintes ações:

6.1 CRIAÇÃO DE FOSSAS BIODIGESTORAS: Atualmente o que pode ser observado durante as visitas domiciliares é que cerca de 80% das famílias não possuem fossas sanitárias em casa, fazendo assim suas necessidades fisiológicas em céu aberto, contaminando assim o solo, a água e as plantações locais. Para isso será necessário arrecadar recursos para o material de construção e mão de obra especializada em impermeabilização.

O projeto foi estruturado para que cada fossa biodigestor atendesse em média 10 casas, e um total previsto de 100 pessoas. Assim será feito um sistema de coleta de 3 tanques de 10 mil litros cada e uma casa de banho ao lado das casas próximas ao sistema. Assim será feito uma interligação destas 10 casas de banho até a fossa central, onde passará pelo sistema de compostagem e retirada no momento oportuno.

O Projeto tem como base as cartilhas da EMBRAPA e da UNICAMP, realizando adaptações necessárias para tornar viável o projeto. Será iniciado um piloto instalando inicialmente um sistema observando seu uso, sua eficácia, trabalhando a adesão da comunidade usuária do sistema, análise dos pontos fracos e pontos fortes para posteriormente efetivar a construção de mais fossas biodigestoras.

A Meta a curto prazo é implementar uma fossa piloto, a médio prazo 20 fossas sanitárias que atenderia os locais de maior concentração de casas e a longo prazo mais 09 fossas (totalizando 30 fossas) atendendo assim a grande maioria da comunidade.

PROJETO EM DESENHO NO FINAL DESTE MATERIAL E NAS CARTILHAS DA EMBRAPA E UNICAMP

6.2 ÁGUA POTÁVEL PARA A COMUNIDADE atendendo aproximadamente 5 mil pessoas:

O projeto foi escrito com o objetivo de levar água potável de boa qualidade para consumo próximo as casas dos moradores. Assim, será instalado um tanque de água de 20 mil litros as margens do furo de água do lençol freático, a uma altura de 6 metros suficiente para água se deslocar por gravidade até as áreas identificadas na comunidade. O furo existente é raso e com pouca capacidade volumétrica de água, precisa realizar um furo que atravesse a rocha mãe. A água será retirada do furo por bomba submersa, direcionada para o tanque de água, que por sua vez levará água por um cano de 8 polegadas até próximo do primeiro terminal. No Primeiro terminal serão instaladas duas torneiras de 8 pol uma para zona A e outra para zona C retirarem a água. Após o primeiro terminal, será reduzido para um cano de 6 pol que irá até o terminal 2 localizado na zona B. Esse terminal terá duas torneiras uma para zona B e outra para zona D retirarem a água. Assim, as casas terão acesso a água potável e tratada próximo de suas residências, podendo encher seus utensílios de transporte e armazenamento de água. Essa água receberá análises de tempo em tempo e receberá o tratamento necessário para segurança em seu uso.

O projeto tem em sua configuração a análise regular da água, apoiar a comunidade para que a água tenha um armazenamento adequado e se possível irrigação para alguns microprogramas familiares da área de plantio.

7. FORMAS DE PARTICIPAR:

9 ofertas de 100 dólares **constrói uma fossa.**

Com 900 dólares **pague** uma fossa para 200 pessoas.

Buscando doações de empresas, lojas de materiais de construção, hidráulica e outras

DIVULGUE



ORE

MOBILIZE

PESSOAS

CONTRIBUA

Qualquer valor p/ comprar de material do projeto

Com 600 dólares **pague** todo material.

VIAGEM PARA ANGOLA: com recursos próprios, conheça o projeto e mobilize pessoas captando ofertas.

Com 1100 dólares **paga-se** a **BOMBA de água**

8. CUSTOS:

ORÇAMENTO

8.1 CUSTO GERAL DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DO FURO:

ITEM	qtd	Valor unid	Valor total
PERFURAÇÃO (70m de profundidade)	1	1500	1500
ENCAMISAMENTO do furo	1	900	900
Kit bomba solar pro Sanking 2HP 4" 5SPS-10 CC/CA STD ate 110m ou 45.720L/dia	1	2200	2200
Conexões, válvulas, canos, colas,	15	23	350
Base apoio do tanque de água (alvenaria, ferragens e mão de obra)	1	500	500
MANGUEIRA ADUÇÃO ESFORÇADA (do furo aos tanques) APN8 2pol	360m	3,0/m	1080
Tanque de água 20mil L	1	3500	3500
1 registro 2 pol	1	20	20
1 registro contador de fluxo 2 pol	1	100	100
Diversos	1	250	250
TOTAL USD			10400

8.2 CUSTO GERAL DA DISTRIBUIÇÃO DE BICAS DE ÁGUA NA COMUNIDADE:

ITEM	qtd	Valor unid	Valor total
TANQUE DE ÁGUA 20mil L	1	3500	3500
BASE TANQUE DE ÁGUA 20mil L	1	500	500
válvula contagem de fluxo 2 pol	1	100	100
Registro 2 pol	1	20	20
CONDUTA ADUTORA APN8 (do tanque até bica 1) 2 pol	460m	3,0/m	1380
CONDUTA ADUTORA APN6 (da bica 1 até a bica 2) 32mm	255m	2,5/m	637,5
TORNEIRAS e suas estruturas de proteção	4	15	60
MAO DE OBRA HIDRÁULICA	1	100	100
CONEXÕES (T, cotovelo, luvas)	10	23	230
ALVENARIA proteção das bicas	2	50	100
DIVERSOS	1	200	200
TOTAL USD			6827,5

8.3 FOSSA SANITÁRIA BIODIGESTORA (levantamento para 200 pessoas: 3 tanques 10 mil litros 2x2x2,5 = 10m3)

ITEM	qtd	Valor unid	Valor total
MÃO DE OBRA SISTEMA PRINCIPAL	1	1	300
MÃO DE OBRA casas de banho individual	10	50	500
MANILHA de concreto 1,3x1,6	15	30	450
MATERIAL SISTEMA CENTRAL para 3 tanques de 10 mil L cada (cimento, impermeabilizantes, ferragem.....)	1	1	400
CONEXÕES (T, cotovelo, luvas...) 40 peças 100mm	50	2	100
CANOS para sistema central e periféricos (atendendo 10 casas) 100mm	300m	3/m	900
Tijolos, cimento, areia... dos banheiros 450 blocos cada banheiro	10	200	2000
Diversos	1	1	250
TOTAL USD			4900

Dr. Tiago Rocha (responsabilidade orçamentária), **Dr. Celso Tchiquita** (responsabilidade técnica)

OBS: Orçamento realizado em abril 2021 e convertido em dólar neste mesmo período.

A SEGUIR BIBLIOTECA DE FOTOS



Estrada que leva até a comunidade da ETUNDA



Entrada da ETUNDA: Esquerda a Igreja e a Direita: a escola



Ao fim uma casa antiga, a direita entrada da Clínica



Ruína Primeiro Templo Batista de Angola. Clínica à frente à esquerda



Vista da clínica antes da reforma, logo após as ruínas.



Clínica após mutirão de limpeza realizada pela comunidade.



Comunidade ao redor da Clínica

Foto de mutirão de limpeza realizado pelos moradores locais. Em Frente um furo de água aberto pela Visão Mundial de Angola, entretanto, capacidade de retirada de volume de água é baixa. Atualmente consegue atender a demanda da clínica e um pouco da demanda de alguns locais mais próximos.



Foto de uma típica cozinha da região. Internamente não possui locais de armazenamento adequado para os utensílios, pouca água para a lavagem e mesmo assim água é imprópria para este fim. Presença constante de animais e insetos dentro do local.

Foto de uma moradia típica da região. Uma grande quantidade de crianças, ausência de fossa sanitária, dificuldade de obtenção de água potável e baixa produtividade na lavoura de milho devido a falta de insumos e água para irrigação.





Foto que representa a realidade local. Observe que tem crianças sem roupas, descalças.... entre outros detalhes. Na região a quantidade de água disponível por pessoa para higiene pessoal, lavagem de roupas, cozimento e ingestão são limitadas, o que acarreta uma deficiência nos cuidados relacionados a saúde e um aumento da incidência de doenças causadas por esse meio de veiculação.

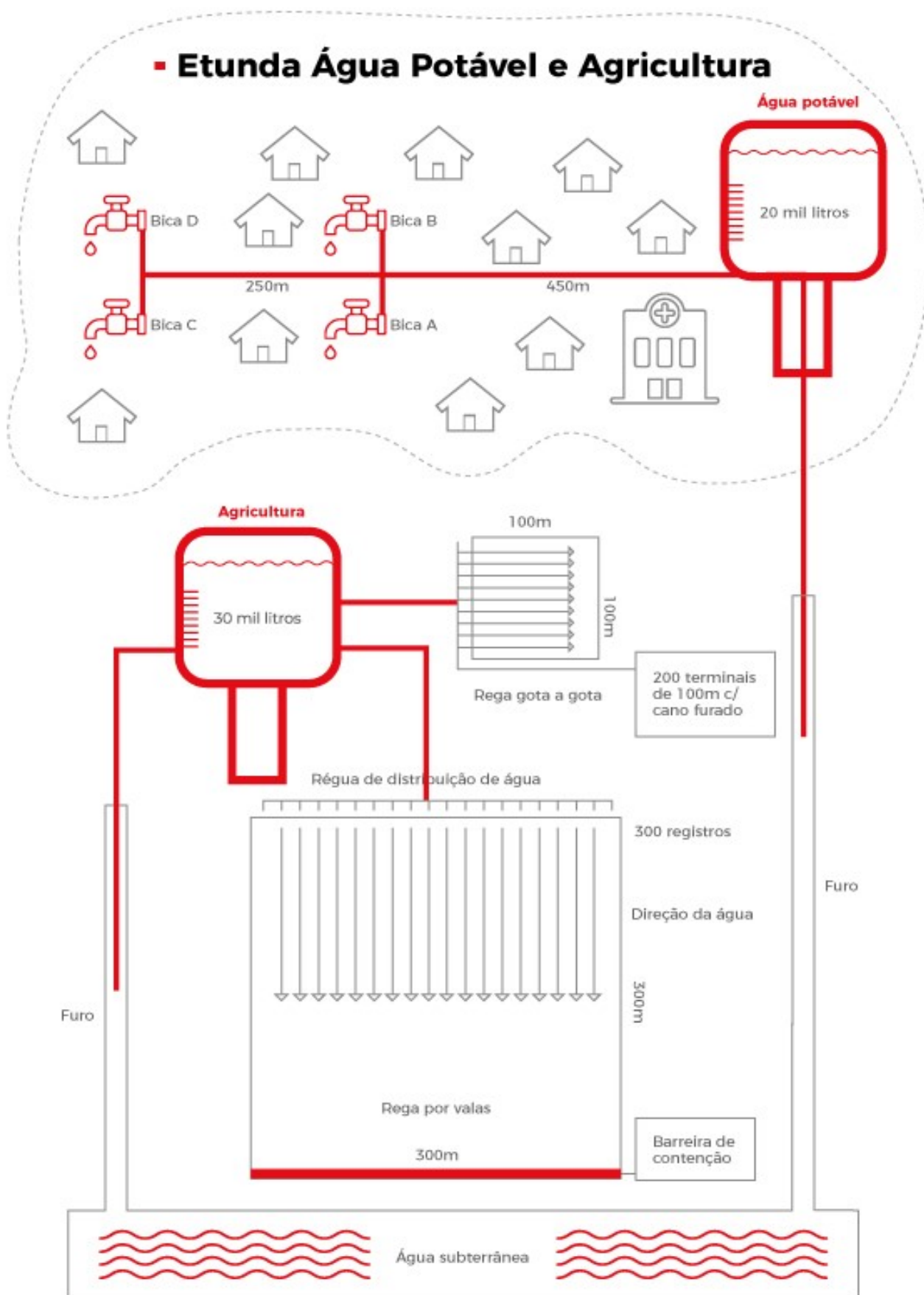




Foto de uma família agradecendo a visita da equipe do ISF. Observe a vegetação árida e a plantação de milho à frente e ao fundo da casa seca sem conseguir desenvolver devido à falta de água.

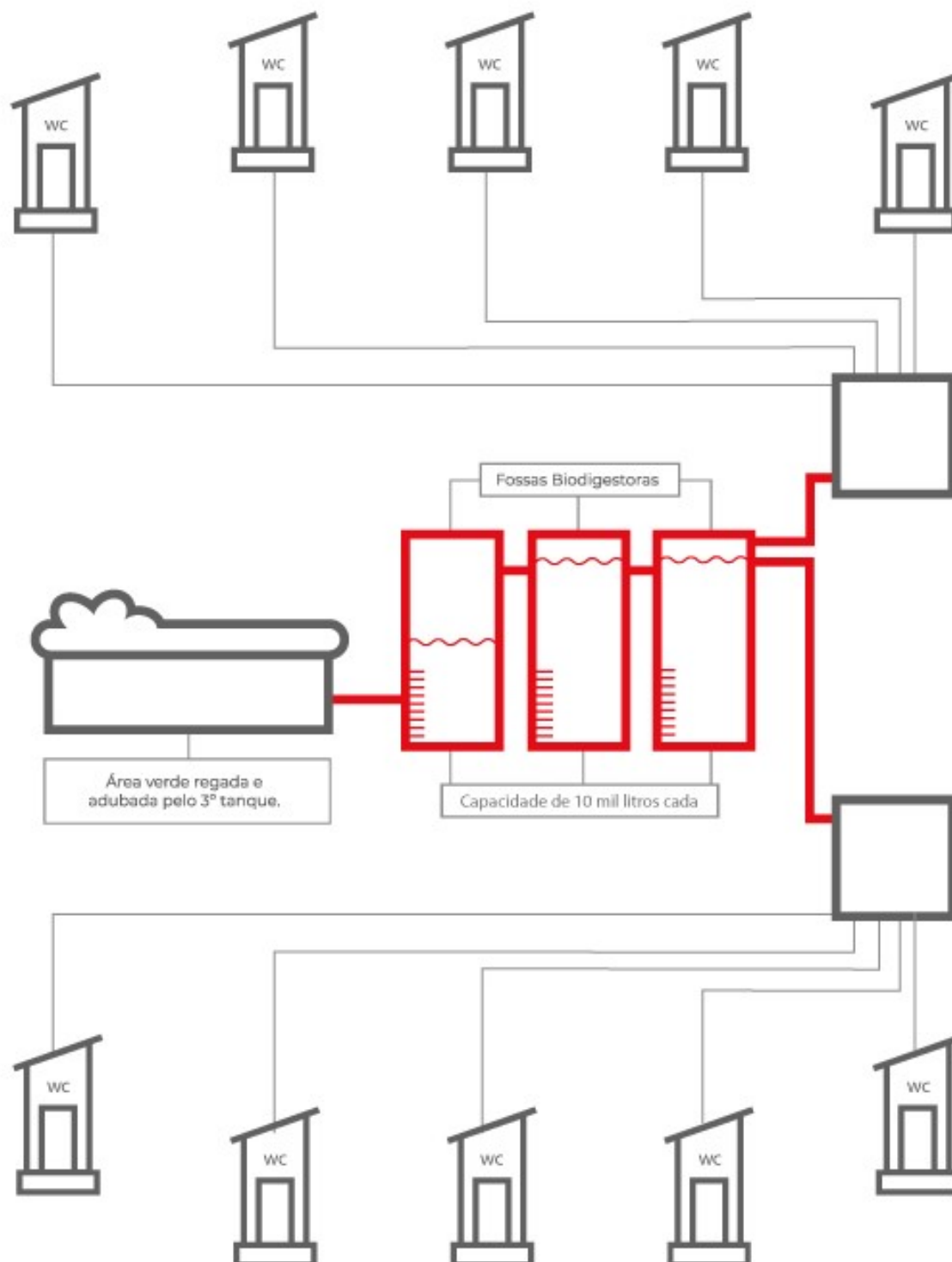


Foto do outro furo na comunidade, entretanto, o volume de água oferecido por esse furo não consegue atender nem a demanda das casas mais próximas a ele, necessitando o aprofundamento para alcançar o lençol freático.



■ Fossas Biodigestoras

Capacidade para 10 banheiros e 150 pessoas.



RESPONSABILIDADES TÉCNICAS:

- **Dr Tiago Rocha** Coordenador Geral
- **Celso Lucas Chicuele Tchiquita** Coordenador Local. Engenheiro Agrônomo e Mestre em Hidráulica
- **Eurico Constantino**: Voluntário Local. Engenheiro Agrônomo e Mestre em cultura Arvenses
- **Eustaquio Nhime**: Voluntário Local. Engenheiro Agrônomo e Mestre em Agricultura Geral