

# PROJETO “MORADIA SUSTENTÁVEL” PARA ZONAS RURAIS DO ESTADO DO AMAZONAS

*Data de aceite: 01/12/2023*

**José Francisco Aleixo da Silva**

**João Bosco Chamma**

**PALAVRAS CHAVE:** Moradia Sustentável, Comunidade Rural, Casas Modulares, Instalações Hidro-Sanitárias

## INTRODUÇÃO

Considera-se comunidade rural a população que apresente características diferentes da urbana, instalada fora dos limites urbanos nos municípios.

No mundo, a crise da água é a segunda causa principal de morte na infância, ficando atrás apenas das infecções respiratórias, de acordo com Relatório de Desenvolvimento Humano, elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). O acesso ao saneamento básico pode salvar vidas. Se hoje, cerca de sete crianças morrem a cada dia no País em decorrência de diarreia, esse cenário pode ser significativamente alterado com

investimentos no saneamento básico, em especial no abastecimento de água de qualidade. As áreas rurais, que abrigam cerca de 30 milhões de pessoas em 8,8 milhões de domicílios, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2009 são as mais carentes de infraestrutura de saneamento. Especialistas da área de saúde estimam que para cada R\$ 1 investido em saneamento, R\$ 4 são economizados no tratamento das doenças em consequência da ausência dessa infraestrutura. De acordo com o Sistema Único de Saúde (SUS), os gastos com o tratamento de doenças ligadas à falta de higiene chegam a R\$ 300 milhões por ano.

O Saneamento Rural é um dos três componentes do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), sob a coordenação do Ministério das Cidades por determinação da Lei de Saneamento Básico (Lei 11.445/2007).

O projeto proposto prevê a construção de casas modulares montáveis no local pretendido, composta de dois quartos, sala de estar e cozinha e que

podem ser acrescidas quando se fizer necessário. Também faz parte da construção instalações hidro-sanitárias composto de: a) reservatório domiciliar de água, tanque de lavar roupa, lavatório, pia de cozinha; b) banheiro com vaso sanitário; c) tubulações hidráulicas e coletora de esgoto, entre outras intervenções domiciliares.

O tratamento do esgoto doméstico será composto de: rede coletora, fossa séptica, filtro anaeróbio e valas de infiltração, em lugares aonde não existir corpo receptor (igarapé).

## OBJETIVO DO TRABALHO

Segundo a Organização Mundial de Saúde, saúde não é apenas o bem estar físico e mental, mas ter moradia digna, alimentação, saneamento e trabalho. Dentro desta visão, o presente projeto pretende prover os moradores, da área rural, de uma moradia digna com saneamento básico.

## METODOLOGIA

### • Concepção do Projeto de Moradias Sustentável

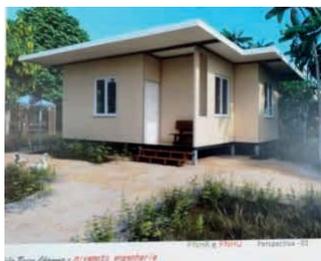
O projeto de Moradias Sustentáveis será composto de: Projeto das casas com: Instalação de Água Fria; Instalações Prediais de Esgoto; Captação de Água da Chuva; Projeto de Captação de Águas superficiais; Projeto de Bombeamento; Projeto de Tratamento do Esgoto Doméstico; Projeto de Drenagem Predial.



Planta Baixa-Opção 01



Planta Baixa-Opção 02



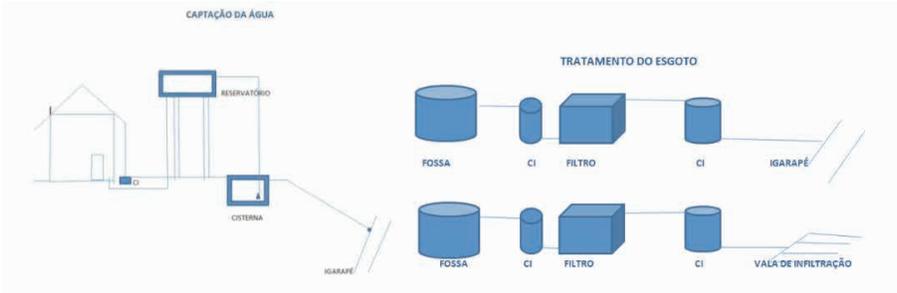
Perspectiva - 01



Perspectiva - 02



Perspectiva Interior



Sistema Hidráulico Externo

Coleta e Tratamento do Esgoto Doméstico

### • Inclusão Social com a mobilização e conscientização dos moradores

O trabalho de mobilização e conscientização da população é essencial para o bom funcionamento dos sistemas, a melhoria da qualidade de vida das comunidades, a inclusão social e a sustentabilidade dos projetos implantados. As equipes do programa sensibilizam os gestores municipais sobre a importância e a necessidade de promoverem atividades educativas com as comunidades beneficiadas pelas ações de saneamento. Isso porque, não adianta apenas construir obras se as pessoas não sabem da sua principal finalidade, que é melhorar a saúde e a qualidade de vida. Também é preciso sensibilizar as comunidades para o uso correto dos benefícios conquistados. Por meio de reuniões técnicas e oficinas, as equipes constroem, em parceria com as comunidades, o conhecimento sobre qualidade de vida a partir de cuidados com a água consumida, o lixo, a higiene dentro e fora de casa, as instalações sanitárias e a drenagem de água da chuva. Manutenção e sustentabilidade são algumas das palavras que norteiam o trabalho de estímulo ao controle social desenvolvido pelas equipes de educadores. E o aprendizado se dá das mais diversas formas, variando de acordo com a cultura e as experiências de cada comunidade.

Para que isto seja alcançado, o mesmo é composto por 5 (cinco) etapas distintas. 1ª Etapa: Execução dos projetos; 2ª Etapa: Fabricação dos módulos (casas residenciais, reservatórios, fossas, sumidouros, filtros anaeróbios, reatores anaeróbios) em escala industrial; 3ª Etapa: Transporte dos módulos aos locais de montagem; 4ª Etapa: Montagem dos módulos nos locais; 5ª Etapa: Inclusão Social com a mobilização e conscientização dos moradores.

Faz parte do projeto, também, toda a orientação técnica para a implantação.

## RESULTADOS ESPERADOS

Ao oferecer soluções individuais ou coletivas, o projeto contribuirá para a redução dos índices de morbimortalidade provocados pela falta ou inadequação das condições de saneamento tais como: tuberculose, doença de Chagas, febre amarela, dengue, leishmaniose, hepatites, cólera, febre tifóide e outras doenças típicas da Região Amazônica,

promovendo a melhoria das condições físicas das casas e das suas áreas externas.

As ações serão concentradas nas localidades rurais, principalmente nas que pertencem à área endêmica das doenças, classificadas como alto risco, com a presença do transmissor e existência de habitações que necessitem de melhorias. Isso porque a qualidade de algumas construções de pau-a-pique, taipa, palha e outras, comuns no interior do país, se tornam ambiente propício à proliferação destes meios transmissores de doenças tropicais.

## **ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Após o início do projeto deve ser feita, periodicamente, análise dos resultados obtidos, visando o aperfeiçoamento do projeto tanto das obras de engenharia como também dos ganhos na área de saúde.

## **CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

Para que uma política de saneamento seja efetivamente implementada no Estado do Amazonas é necessário que as instituições envolvidas com o assunto estejam aptas a cumprir seus papéis, o que demanda a avaliação de alternativas para solução dos problemas apresentados pelo setor.

A situação crítica encontrada no interior do Amazonas, com relação à prestação dos serviços de habitação e saneamento, é reflexo, em parte, da forma como o setor foi conduzido por muitos anos.

Muitas vezes, a dispersão física da população rural pode dificultar a identificação das demandas específicas de cada comunidade e encarecer as soluções de engenharia.

De acordo com a PNAD, 67,2% da população rural captam água de chafarizes e poços protegidos ou não, em cursos d'água sem nenhum tratamento e em outras fontes geralmente insalubres. Apenas 32,8% dos domicílios nas áreas rurais estão ligados a redes de abastecimento de água com ou sem canalização interna.

A conscientização das famílias em locais em que existir os mananciais superficiais deverá feita pela equipe de Educação e deverá constar de: ações de recomposição da mata ciliar com mudas nativas, melhoria das vias de acesso ao manancial e a preservação da captação. O material e os serviços, para cercar as áreas de preservação, serão de responsabilidade dos moradores.

## **REFERÊNCIAS**

1. João Bosco Chamma e Myamoto Engenharia. Manaus/AM (2018).

2. PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Brasília/ DF ( 2014).