

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – UFS
CAMPUS LARANJEIRAS – CAMPUSLAR
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO – DAU

KAROLINE RAPHAELA DOS SANTOS VENENO MATIAS

**CAMPING DA ILHA: UM PROJETO NA PERSPECTIVA VERNACULAR E
ECOLÓGICA.**

LARANJEIRAS – SE
JANEIRO DE 2022

CAMPING DA ILHA: UM PROJETO NA PERSPECTIVA VERNACULAR E ECOLÓGICA.

Autora: Karoline Raphaela dos Santos Veneno Matias

Orientação: Prof. Dr. Márcio da Costa Pereira

Trabalho acadêmico apresentado ao Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Sergipe, como parte integrante da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, para graduação em Arquitetura e Urbanismo.

LARANJEIRAS – SE

JANEIRO DE 2022

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Mapa localização Ilha Mem de Sá com destaque para as vias de acesso.

FIGURA 2: Mapa localização Ilha Mem de Sá.

FIGURA 3: Cadeira produtiva da construção civil.

FIGURA 4: Esquema de aspectos observados pela Pegada ecológica.

FIGURA 5: Mapa da Ilha Mem de Sá, com destaque para a avenida principal em verde e pontos em rosa destacando as edificações das adjacências.

FIGURA 6: Vista da avenida principal, evidenciando a paisagem rural do povoado Ilha Mem de Sá.

FIGURA 7: Legenda do último mapa confeccionado por Dona Antonieta, aponta o uso das edificações.

FIGURA 8: Mapa redesenhado com base no desenho de Dona Antonieta original em cartolina.

FIGURA 9: Carregamento de mercadoria do porto de Itaporanga para o povoado Ilha Mem de Sá.

FIGURA 10: Porto de Itaporanga, área de depósito de material de construção ao lado do bar do Seu João.

FIGURA 11: Linha do tempo das construções na ilha.

FIGURA 12: Detalhe construtivo do Engenho do Seu Salvador, feito pelo mesmo nas técnicas tradicionais de taipa de mão da ilha.

FIGURA 13: Engenho do Seu Salvador, feito pelo mesmo nas técnicas tradicionais de taipa de mão da ilha.

FIGURA 14: Detalhe construtivo do Engenho do Seu Salvador, feito pelo mesmo nas técnicas tradicionais de taipa de mão da ilha.

FIGURA 15: Coberta de palha de coqueiro do Engenho do Seu Salvador

FIGURA 16: Detalhe construtivo do Engenho do Seu Salvador, feito pelo mesmo nas técnicas tradicionais de taipa de mão da ilha.

FIGURA 17: Bar do Seu João, localizado no porto de Itaporanga.

FIGURA 18: Primeira casa do Seu Valdemir, feita em taipa pelo mesmo

FIGURA 19: Segunda casa de Seu Valdemir, feita em alvenaria, localizada ao lado da sua casa de taipa.

FIGURA 20: Residência de alvenaria com alpendres, nos modos de construção da ilha.

FIGURA 21:Residência de alvenaria com alpendres.

FIGURA 22: Residência em construção na Ilha com cobertura de laje.

FIGURA 23: Casa de veraneio e primeira construção de alvenaria da Ilha.

FIGURA 24: Residência de pavimento duplo, em construção na Ilha Mem de Sá.

FIGURA 25: Abrigo projetado por Nader Khalili, com técnica do superadobe, no Haiti em 2010.

FIGURA 26: Projeto desenvolvido pelo instituto Cal Earth - California Institute of Earth Architecture, utilizando a técnica superadobe.

FIGURA 27: Igreja Matriz de Nossa Senhora da Assunção no município de Viçosa do Ceará.

FIGURA 28: Casa na Ilha Mem de Sá feita em taipa com reboco de cimento aplicado sobre as paredes externas.

FIGURA 29: Sítio de Santo Antônio São Roque em São Paulo com destaque para a casa no estilo bandeirista.

FIGURA 30: Curso de bioconstrução Instituto Tibá, Rio de Janeiro.

FIGURA 31: Convite feito para a comunidade.

FIGURA 32: Colagem com as fotos do evento.

FIGURA 33: Foto da unidade de saúde construída na ilha.

FIGURA 34: Nova casa de extensão da UFS na ilha.

FIGURA 35: Foto placa da praça da mangueira.

FIGURA 36: Colagem de fotos do módulo de bambu na fase inicial.

FIGURA 37: Foto ampliação do telhado e estrutura de bambu.

FIGURA 38: Foto detalhe do pilar de bambu do módulo.

FIGURA 39: Foto detalhe das paredes de bambu do módulo.

FIGURA 40: Foto detalhe cobertura de bambu do módulo.

FIGURA 41: Foto detalhe parede com abertura da janela de bambu do módulo.

FIGURA 42: Foto da roda de conversa na praça da mangueira.

FIGURA 43: Corte transversal dos elementos que compõem a bacia e evapotranspiração.

FIGURA 44: Corte do projeto BET, feito pelo escritório modelo TRAPICHE.

FIGURA 45: Processo de retirada de barro com os alunos.

FIGURA 46: Fila para colocar o barro nas paredes.

FIGURA 47: Módulo de Bambu com cobertura de telha ecológica onduline, do camping da Ilha Mem de Sá.

FIGURA 48: Cova após retirada do barro pelos moradores para a feitura da taipa de mão no terreno do camping da Ilha Mem de Sá.

FIGURA 49: Área interna do módulo de bambu do camping -Ilha Mem de Sá, durante o barramento das paredes.

FIGURA 50: Módulo de bambu após secagem do barro das paredes. com destaque em laranja para parte superior da parede vazada.

FIGURA 51: Foto do momento de levar o barro para o barreamento ao lado a barraca dos alunos.

FIGURA 52: Espaço Ecológico João Mineiro em Morretes, PR.

FIGURA 53: Camping ecológico Itapuã, Salvador Bahia

FIGURA 54: Camping da Chapada do Chara, Ouro Preto, Minas Gerais

FIGURA 55: Rindo Eco Catimbau, Pernambuco.

FIGURA 56: Foto aérea do povoado Mem de Sá.

FIGURA 57: Recorte do mapa gráfico baseado no original da Dona Antonieta.

FIGURA 58: Foto chegada no porto, ilha Mem de Sá.

FIGURA 59: Foto da entrada do camping, ilha Mem de Sá.

FIGURA 60: Foto do módulo de bambu, visita 2020.

FIGURA 61: Planta baixa projeto para o camping elaborada pelo TRAPICHE, 2019.

FIGURA 62: Planta baixa projeto para o camping elaborada pelo TRAPICHE, com modificações da autora, como está hoje

FIGURA 63: Roteiro Turístico da Ilha escaneado.

FIGURA 64: Direcionamento do porto até o camping, em vermelho, sugestão de pontos de sinalização até o camping.

FIGURA 65: Setorização e áreas Pré dimensionadas.

FIGURA 66: Planta de Situação.

FIGURA 67: Planta Baixa, nova proposta camping.

FIGURA 68: Vista de cima do sistema de águas do camping.

FIGURA 69: Esquema do sistema de águas cinzas do camping.

FIGURA 70: Esquema do sistema de águas cinzas EvaTAC.

FIGURA 71: Exemplo de sinalização de uso sanitário.

FIGURA 72: Exemplo sistema fotovoltaico.

FIGURA 73: Tabela incidência solar.

FIGURA 74: Pontos de luz planta baixa camping.

FIGURA 75: Foto ilustrativa de piso intertravado.

FIGURA 76: Foto ilustrativa do assentamento de piso intertravado.

FIGURA 77: Foto ilustrativa fluxograma entrada.

FIGURA 78: Foto placa criada em conjunto com os moradores.

FIGURA 79: Tabela camping clube do Brasil.

FIGURA 80: Identidade Visual.

FIGURA 81: Logo do camping.

FIGURA 82: Placa da loja.

FIGURA 83: Ecobag, modelo.

FIGURA 84: Exemplo Ecobag.

FIGURA 85: Exemplo camisa.

FIGURA 86: Caneca, exemplo.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Cronograma

TABELA 2: Croqui bar do seu João, de acordo com sua descrição.

TABELA 3: Tabela de identificação de elementos construtivos e características, criada a partir das descrições orais dos entrevistados.

TABELA 5: Cálculo da capacidade camping.

TABELA 6: Cálculo da necessidade energética do camping.

TABELA 7: Plantas para paisagismo do camping.

TABELA 8: Tabela sugestiva para reserva.

SUMÁRIO

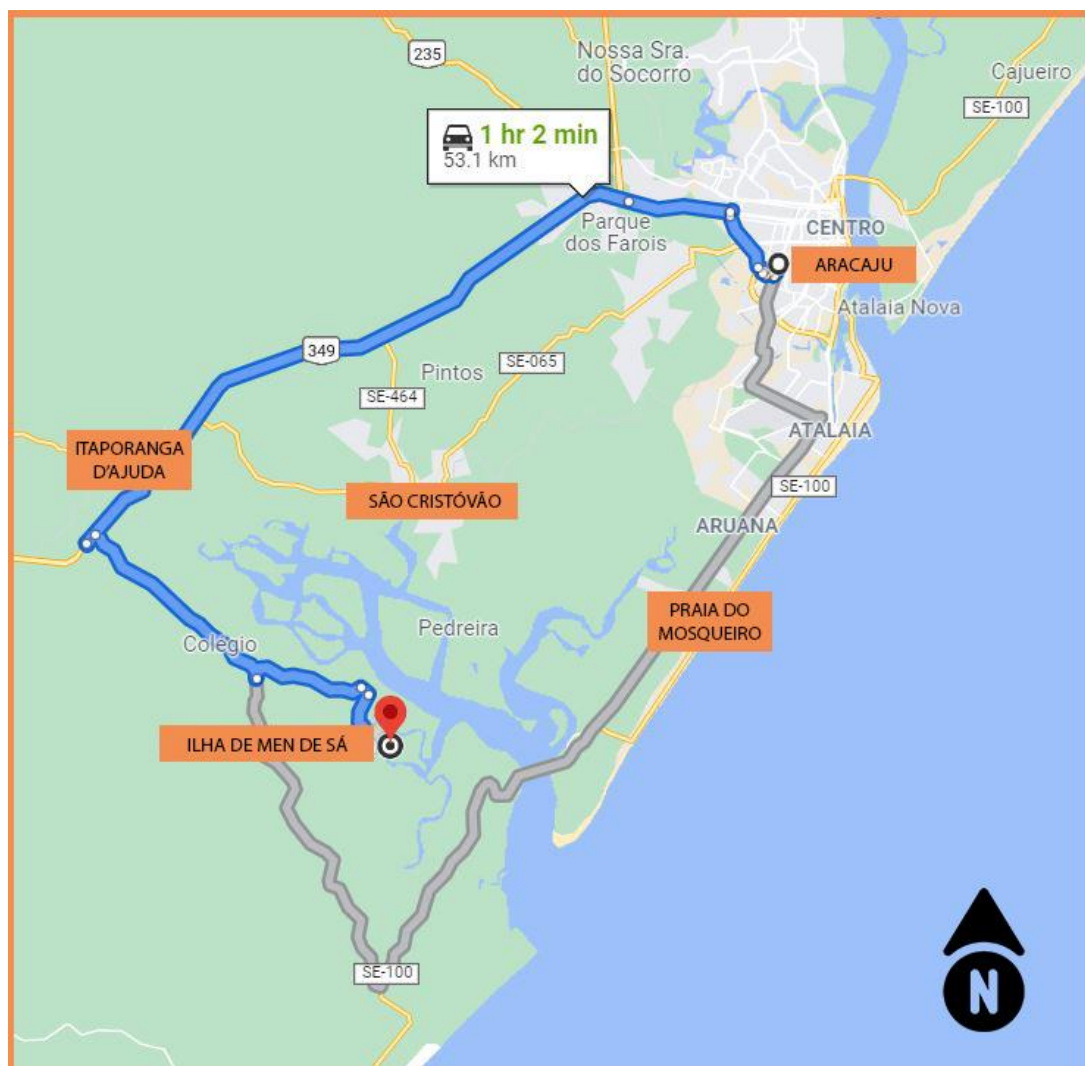
1	INTRODUÇÃO.....	10
1.1	PROBLEMATIZAÇÃO.....	13
1.2	JUSTIFICATIVA.....	16
1.3	OBJETIVOS.....	16
1.4	METODOLOGIA.....	17
1.5	CRONOGRAMA DE ATIVIDADES.....	20
2	A ILHA MEM DE SÁ: PERCEPÇÃO DOS MORADORES (ENTREVISTAS E OBSERVAÇÕES)	21
3	A ILHA MEM DE SÁ: PROCESSOS CONSTRUTIVOS.....	28
3.1	A TAIPA.....	28
3.2	CONSTRUÇÕES CONVENCIONAIS.....	37
4	ARQUITETURA DE BAIXO IMPACTO.....	45
4.1	BIOARQUITETURA - CONSTRUÇÃO COM TERRA.....	45
4.2	INTERVENÇÕES ESCRITÓRIO MODELO E SUSTENTABILIDADE.....	52
5	O PROJETO DO CAMPING.....	67
6	CONCLUSÃO.....	106
7	REFERÊNCIAS.....	108
8	APÊNDICES.....	112
8.1	APENDICE A Entrevista com Dona Antonieta – março 2020.....	112
8.2	APENDICE B Entrevista com Seu Valdemir – março 2020.....	115
8.3	APÊNDICE C Entrevista com Seu João - março 2020.....	115
9	ANEXOS.....	124

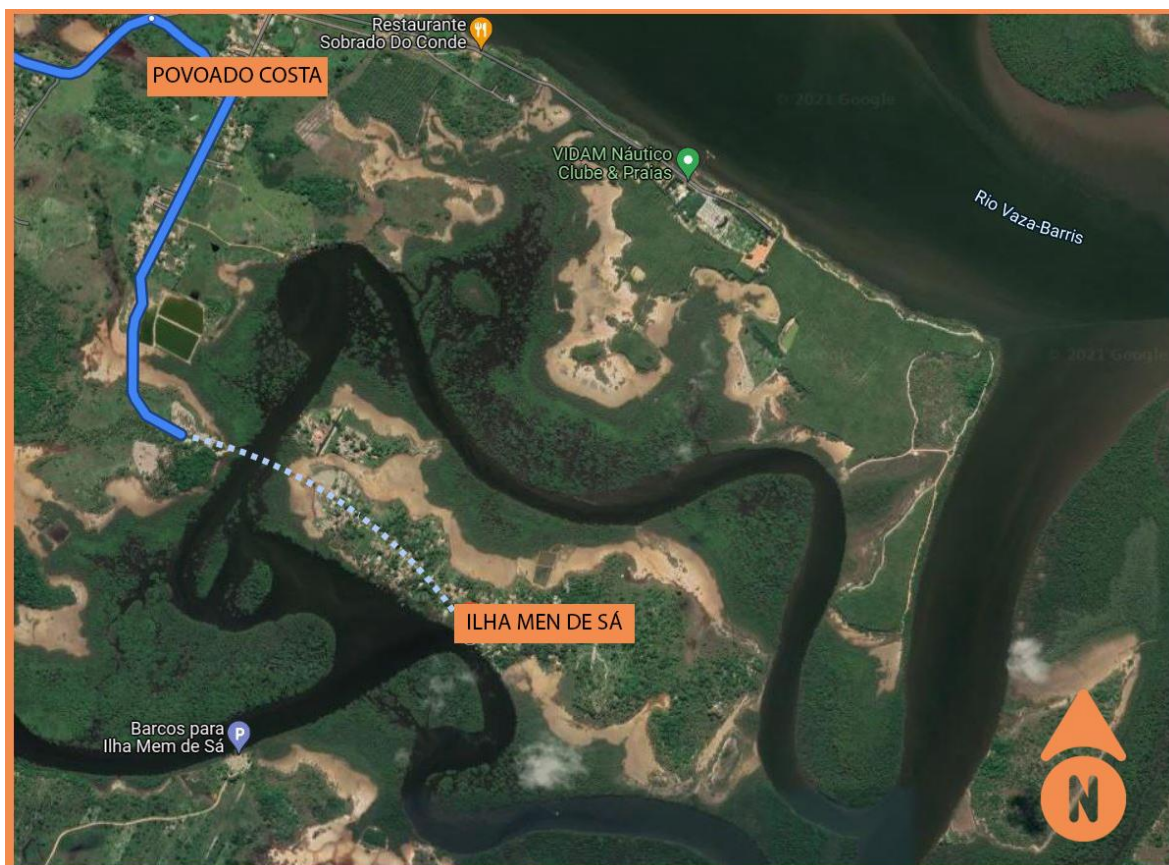
9.1 Mapa Polo de extensão PROEX – março 2020.....	124
9.2 Mapa Dona Antonieta – março 2020.....	125

1 INTRODUÇÃO

A Ilha Mem de Sá está localizada a pouco mais de 20 quilômetros da região central do município de Itaporanga D'Ajuda (cuja prefeitura também está responsável pela tutela da ilha) e pouco mais de 50 quilômetros de distância da cidade de Aracaju. É uma ilha fluvial banhada pelo Rio Vaza Barris, e abriga remanescente de mata atlântica, apicuns, áreas de APP (Área de Preservação Permanente) e manguezal. É habitada por cerca de 71 famílias (APÊNDICE A) e sua extensão urbanizada consiste numa via retilínea que não passa dos 3 quilômetros de extensão. Para o acesso a ilha, é necessário ir até o porto de Itaporanga D'Ajuda (Porto dos Caibros ou Caibrós) e fazer a travessia de barco, o trajeto dura cerca de 5 a 10 minutos (Figura 1 e 2). Dentro da ilha o deslocamento se faz a pé, não sendo permitido a utilização de automóveis.

Figura 1 e 2: Mapas de localização da Ilha Mem de Sá com destaque para as vias de acesso





Fonte: Google Maps, acesso em agosto de 2021. Editado pela Autora, 2021.

De acordo com relato dos moradores, originalmente as construções eram concebidas a partir do conhecimento vernacular da Taipa de mão. No decorrer dos anos, desde aproximadamente 15 anos atrás, com a instalação da rede elétrica e os incentivos econômicos do governo, muitos moradores passaram a substituir a técnica tradicional por construções com materiais convencionais, como os tijolos e a telha cerâmica (APÊNDICE C). Em 2014 foi implantado o projeto Aratu, uma ação que envolveu o turismo de base comunitária que, por meio de cursos de capacitação para pescadores e comerciantes locais e implantação de uma cooperativa de turismo. Este projeto, coordenado pelos técnicos e professores da graduação em Gestão de Turismo do IFS (Instituto Federal de Sergipe) em parceria com o Programa Integração Petrobrás “de fomento à política de responsabilidade social, junto com a associação de moradores local, teve como objetivo estimular a economia da ilha levando em consideração alternativas que pudessem sanar a escassez do pescado, da água e da agricultura” (IFS, 2017). Hoje a ilha conta com bares, restaurantes, pousada e camping, este último estava em construção sob a orientação técnica dos professores da graduação em Arquitetura e Urbanismo dentro da atividade de extensão Escritório Modelo – Trapiche, da Universidade Federal de Sergipe – UFS (PROEX, 2019).

Junto com as mudanças econômicas que a abertura do turismo na ilha promoveu, houve também a mudança da ocupação socioespacial no povoado. Segundo a narrativa dos nativos, nos últimos 6 anos a vinda de veranistas e sua permanência na ilha tem se tornado mais recorrente (APÊNDICE C), e a busca dessas pessoas por um ambiente bucólico e paradisíaco, trouxe para ilha edificações que possuem uma configuração arquitetônica contemporânea e que em alguns casos, demonstram a discrepância de poder aquisitivo dessa nova leva populacional em comparação com o poder aquisitivo da população nativa; Casas de veraneio com piscina a despeito da falta d'água frequente ou ainda, o aparecimento de quadriciclos e jet-skis, veículos até então não presentes no dia a dia da ilha, são exemplos facilmente observados por quem a frequenta hoje em dia.

Como consequência direta, esta nova dinâmica traz consigo, além de um fluxo maior de pessoas, também a geração maior de lixo (residual construtivo, doméstico e comercial), além de agravar a questão do abastecimento insuficiente de água e do esgotamento sanitário precário. Por conta desses impactos a Universidade Federal de Sergipe tem, desde 2017, estado presente na região com o polo físico da casa de extensão Mem de Sá (Mapa dos polos de extensão no ANEXO I) para o desenvolvimento, junto com a associação de moradores, de atividades de extensão em diversas áreas do conhecimento (saúde, arquitetura e urbanismo, engenharias, economia, etc.) em Desenvolvimento Humano Social; à exemplo do projeto do Dep. de Engenharia Civil que objetiva dimensionar e estimar custos para sistemas individuais de coleta e tratamento de esgoto para as famílias da ilha.

Observando esta série de movimentos que fazem o desenvolvimento da ilha acelerar, pensar um processo construtivo que inclua escolhas mais sustentáveis, é também pensar o crescimento do povoado em harmonia com o ambiente a longo prazo. Este trabalho, portanto, apresenta o projeto arquitetônico de um camping sob gestão comunitária que receba a demanda turística atual e esteja de acordo com os princípios da arquitetura de baixo impacto social e ambiental com o olhar voltado para técnicas sustentáveis e tradicionais (vernáculos) na sua construção, uma vez que a terra por exemplo é um material familiar a população da Ilha Mem de Sá e também por seu baixo custo já que é uma matéria prima local.

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

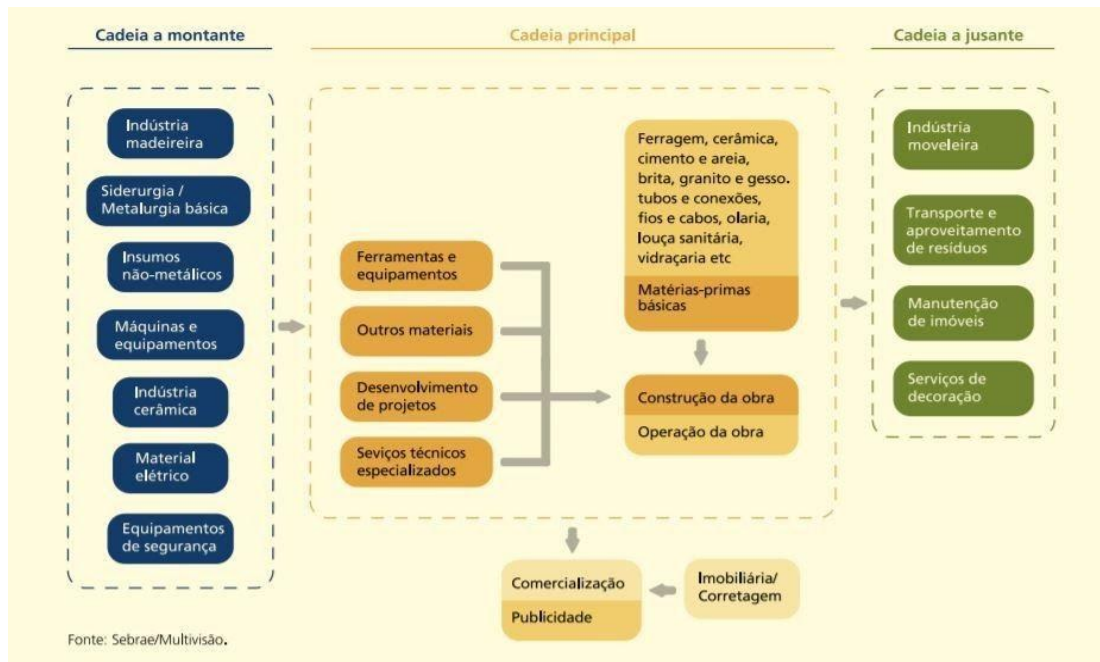
Com o aumento de turistas na ilha e principalmente novos moradores, esta se torna um espaço que recebe novos resíduos, lixo comum gerado pelos veranistas e sobras de materiais construtivos, para citar alguns exemplos. A construção civil é um dos setores que mais impacta o meio ambiente, uma vez que é a materialização de espaços apenas imaginados pelo ser humano; ela movimenta a economia gerando empregos em diversos setores, mas também é responsável pelo crescimento exponencial da poluição ambiental. Para Mulfarth (2002), o rompimento entre o ser humano e o meio ambiente foi marcado pela industrialização ao observar o desequilíbrio entre o uso e a capacidade dos processos básicos da natureza. A cadeia produtiva da construção civil (figura 3), possui muitas ramificações e utiliza muitos recursos ao longo do seu processo, Octaviani (2018) afirma:

“O consumo per capita de energia tem aumentado vertiginosamente, sendo um reflexo do processo civilizatório. Porém, todas essas necessidades artificiais criadas pela civilização vêm a um enorme custo ambiental, na forma de consumo de recursos naturais e geração de poluição, redundando na destruição de ecossistemas.” (OCTAVIANI, 2018, p.19).

Este mercado bilionário atua diretamente nas mudanças climáticas pois toda a cadeia utiliza uma grande quantidade de recursos hídricos, energéticos e combustíveis fósseis para o transporte. Esse processo vem contribuindo com a poluição e o desgaste do meio ambiente que por consequência relaciona-se às mudanças climáticas aceleradas que o mundo atual está passando, por isso se faz pertinente a busca pela implementação de ideias, medidas e materiais que possam fazer com que o processo construtivo seja o menos agressivo e o mais adequado possível à sustentabilidade.

Em contraponto ao modo contemporâneo de construção, que utiliza materiais ditos convencionais, é sabido que em tempos anteriores o ser humano usou o próprio chão para construir e se abrigar, porém com a modernização e o avanço tecnológico, a construção civil se mostrou eficiente em atender as necessidades de habitabilidade em larga escala e tais técnicas primitivas com terra foram sendo abandonadas, mas, presentes ainda em localidades rurais onde grande parte das áreas naturais ainda se mantém preservadas.

Figura 3: Cadeia produtiva da construção civil



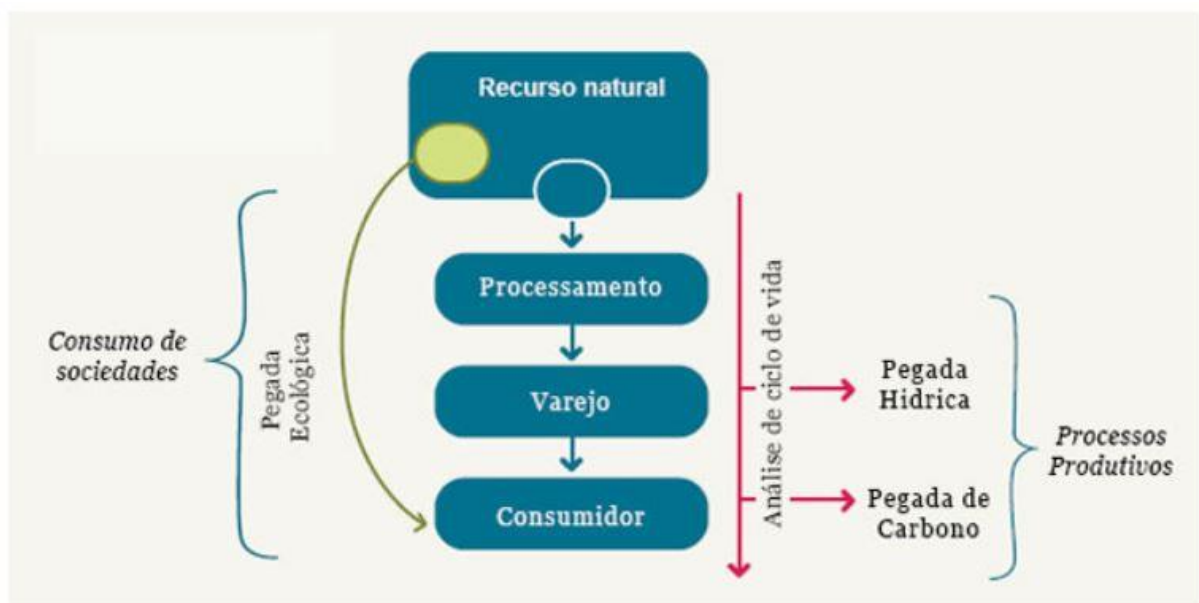
Fonte: SEBRAE/ Multivisão, 2008.

No estudo de caso da ilha percebemos que, a curto prazo, o transporte do material contribui para a emissão de gases e, que, este deslocamento gera um custo maior para construir e, além disso, a longo prazo, os resíduos construtivos contribuem ostensivamente para a poluição. Este ponto é importante pois atualmente o povoado Ilha Mem de Sá como explicitado na introdução a cima, está passando por modificações no seu espaço por conta da turistificação, o que faz com que a demografia se altere em paralelo, e como foi observado, além do crescimento natural da população nativa, o impacto social altera o estilo de vida das pessoas e consequentemente os recursos ambientais. Por isso o estilo de vida é um dos pontos principais que a Pegada Ecológica utiliza como medida para contabilizar os recursos naturais biológicos renováveis. Pois o consumo que um ser humano utiliza para manter o seu estilo de vida ocupa um espaço físico no planeta, como já observado quanto mais industrializada uma sociedade mais espaços ela utiliza para produzir e depositar resíduos. Segundo WWF (**World Wide Fund for Nature**), **Fundo Mundial para a Natureza, no Brasil (WWF- Brasil)** esta situação é monitorada desde 1996 e hoje é identificada em mais de 100 países. A WWF é uma organização da sociedade civil brasileira, apartidária e sem fins lucrativos, que trabalha em defesa da vida e se preocupa em mudar a trajetória da degradação socioambiental. Para isso uma das atribuições é contribuir para o “banco de dados dos recursos naturais” e o “banco de dados de geração de poluentes” utilizando a Pegada ambiental como metodologia de contabilidade ambiental de área de produção humana e área de recursos natural e capacidade de absorção global, Essa metodologia foi publicada em livro por William Rees e Mathis Wackernagel (1998) e é uma forma de

contabilizar através de tabelas e diretrizes, e ao mesmo tempo de observação antropológica quanto a distribuição de recursos sociais. Ações do cotidiano como: o que come, veste (área de cultivo, pastagens), os móveis, áreas construídas, o quanto de carbono é colocado no ambiente e o quanto o planeta consegue processar, são situações observadas por essa linha de estudo. Por isso, cabe numa região natural sensível como o povoado Ilha Mem de Sá um olhar projetual nessa perspectiva. Ao entrar em contato com essa perspectiva o olhar explorador vai compatibilizando essas observações e alguns aspectos e limitações vão se mostrando, na hora de pensar projeto. Um projeto não possuir impacto é impossível, mas o que podemos sugerir então? Uma reflexão nesses aspectos ao pensar projeto, é um passo importante nessa direção.

A figura abaixo (figura 4) exemplifica os três indicadores da Família de Pegadas que complementam-se mutuamente ao tocante do impacto humano na cadeia ambiental do planeta.

Figura 4: Esquema de aspectos observados pela Pegada ecológica.



Fonte: www.fbrasil

Se os espaços de convívio e habitação são um direito de todos, porque não pensar uma possibilidade que seja mais acessível e menos agressiva ao meio ambiente na escala local e global? Como resgatar esse saber ancestral para benefício da população e incrementá-los com técnicas sustentáveis de forma a conceber perspectivas espaciais e arquitetônicas mais amplas que prezam pela qualidade do ambiente natural e sua relação com seus habitantes?

Este trabalho busca, portanto, investigar as tecnologias construtivas utilizadas na ilha a partir das narrativas locais e propor uma intervenção menos agressiva ao meio ambiente e que contribua na geração de recursos econômicos para comunidade.

1.2 JUSTIFICATIVA

Alguns Tópicos que justificam o desenvolvimento deste trabalho:

- O potencial turístico da ilha a coloca em posição de fragilidade, pois atrai um grande fluxo de veranistas interessados em construir novas residências, e o conhecimento científico pode contribuir na definição de diretrizes para reduzir impactos gerados pelas novas ocupações na Ilha Mem de Sá.
- O custo das técnicas convencionais de construção é alto na Ilha Mem de Sá, visto a dificuldade de transporte dos materiais, dificultando a produção de espaços arquitetônicos de qualidade.
- O registro das técnicas, das moradias e dos relatos dos habitantes da ilha, desempenha função de resgate da documentação histórica e da compreensão do espaço analisado para que a intervenção seja compatível com o local.
- A proposta de um espaço que possa gerar renda para a comunidade colabora também com a autonomia da população perante a nova realidade que está sendo construída.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GERAL

- Investigar sob a perspectiva social, cultural e tecnológica as tecnologias construtivas já utilizadas na ilha e propor a criação de um camping que utilize técnicas tradicionais (vernaculares) e sustentáveis.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudar a arquitetura de baixo impacto visando o melhor aproveitamento do espaço, pensando no equilíbrio ambiental e na diminuição de custo para a sua construção.
- Propor reflexão sobre o processo construtivo contemporâneo levando em consideração o desempenho das técnicas construtivas tradicionais.
- Conhecer a história narrada pelos moradores da ilha relacionadas às habitações e às mudanças no espaço físico ao longo do tempo.
- Identificar tipologias das habitações existentes.
- Estudar as técnicas de construção em terra, visando a sua aplicabilidade na Ilha Mem de Sá.

1.4 METODOLOGIA

Este trabalho surge do contato da autora com o povoado Ilha Mem de Sá, dentro do espaço acadêmico EMAU - TRAPICHE, por conta dos projetos solicitados pela associação de moradores através da ação de extensão da casa de extensão - polo Ilha Mem de Sá. A metodologia utilizada no trabalho se fundamenta diretamente a partir dessas aproximações prévias com a comunidade, advindas das suas atividades enquanto membra atuante do Trapiche e aluna graduanda da UFS (Universidade Federal de Sergipe), de observações pessoais empíricas durante a vivência com os moradores enquanto fonte primária de informações, dado o fato da escassez de produções científicas sobre a ilha.

Dentro deste contexto este trabalho utilizou a **pesquisa exploratória** como instrumento metodológico, ou seja, **uma pesquisa empírica que objetiva aumentar a familiaridade da autora com o ambiente, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos** (Lakatos, 2003). Para **essa pesquisa** se faz de grande importância a aproximação do cotidiano, da paisagem e das pessoas, sendo o primeiro passo para elaboração de um trabalho cujo espaço arquitetônico é o objeto de estudo, principalmente, considerando que parte de um olhar estrangeiro à comunidade da ilha. Sendo assim, inicialmente, está previsto visitas à ilha com o objetivo de reconhecimento da vivência e das experiências das pessoas que são agentes atuantes na modificação desse espaço. Para tanto foram aplicadas as **entrevistas não estruturadas** - aquelas em que o entrevistado tem a liberdade de decidir a forma de construir sua resposta, de forma mais subjetiva e a explorar mais amplamente uma questão (Lakatos, 2003), e a **observação**

direta intensiva, que consiste em ver, ouvir e examinar fatos ou fenômenos estudados (Lakatos, 2003).

- **Primeiro Momento : Entrevistas não estruturadas e observação direta intensiva.**

Com base nas impressões, conversas informais e registros coletados durante a vivência da ilha enquanto membro do Escritório Modelo TRAPICHE, foram levantadas as questões suscitadas neste trabalho. A partir disso, para poder explorar mais amplamente a questão em um primeiro contato, as entrevistas foram desenvolvidas a partir de perguntas abertas, pré estruturadas em tópicos que permitem situar os marcos temporais e históricos e relacionar aos processos construtivos que ocorreram e ocorrem na ilha. Sendo estes tópicos citados abaixo:

- Como aconteceu a formação da ilha?
- Como eram as construções ao longo do tempo?
- Qual o marco temporal da mudança de técnica construtiva de taipa para alvenaria?
- Qual o motivo da mudança da técnica construtiva na perspectiva do entrevistado?
- Quais os remanescentes arquitetônicos das construções antigas?
- Quais as vantagens e desvantagens das construções de taipa e alvenaria.
- Qual o custo do processo construtivo?
- Como ocorre o transporte dos materiais?
- Quem constrói na ilha?
- Qual é o marco temporal da chegada dos veranistas?
- Quais as lembranças relacionadas às casas de taipa?

As entrevistas foram feitas de forma oral e transcritas pela autora nos apêndices deste documento.

- **Segundo momento:**

Levantamentos, a partir das entrevistas e observações, dos objetos arquitetônicos a serem estudados, se produziu registros fotográficos, croquis, mapas e o que fosse necessário para solidificar esta aproximação preliminar dos objetos de estudo. Em paralelo ocorreu a pesquisa documental, aquela cuja fonte de coleta de dados são os documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primária e secundárias (Lakatos, 2003). Registros fotográficos, cartografias, notícias, revistas e dados institucionais, trabalhos acadêmicos são exemplos de documentos a serem pesquisados.

- **Terceiro momento:**

Em um terceiro momento, ocorreu a **pesquisa bibliográfica** em torno dos dois direcionamentos que esse trabalho seguirá com o enfoque na arquitetura de baixo impacto, por conta do aspecto sustentável e das técnicas construtivas em terra, pois é o material que já foi presente na ilha como matéria prima construtiva e está presente na memória afetiva dos moradores, além de outras que forem necessárias para a construção do produto final.

- **Quarto momento:**

Por fim após a sistematização e estudo do material recolhido junto à comunidade foi feita a **proposta arquitetônica para o camping da Ilha Mem de Sá** que explore o uso da terra como material construtivo, as diretrizes sustentáveis e que seja projetado de acordo com os parâmetros satisfatórios de habitabilidade, conforto e estética.

1.5 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Tabela 1: Tabela do cronograma.

ATIVIDADES	DURAÇÃO (2020 -2021)
------------	----------------------

	dez/19	jan/19	fev/20	mar/20	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21
Ida a campo - Ilha Mem de Sá									
Revisão Bibliográfica									
Entrega do Projeto de Pesquisa									
Estudos Referenciais									
Levantamento e Mapeamento									
Entrevistas									
Entrega do TCC I									
Banca Final TCC I									
Recesso Acadêmico									
Suspensão das atividades									
Revisão do TCCI									
Seleção da Proposta a ser desenvolvida									
Segunda Revisão Bibliográfica									
Desenvolvimento da Proposta Final									
Pré Banca TCC II									
Ida a campo - Ilha Mem de Sá									
Revisão e Diagramação Final									
Banca Final TCC II									

- Em laranja as atividades suspensas por conta do isolamento social, em decorrência da Pandemia de COVID-19.

Fonte: Autora, 2021.

2 ILHA MEM DE SÁ: PERCEPÇÃO DOS MORADORES (ENTREVISTAS E OBSERVAÇÕES).

O povoado Ilha Mem de Sá, possui uma ocupação retilínea em torno de uma avenida que se localiza entre a margem do rio Vaza Barris e a área de Apicum (figura 5), detém

características e paisagem de área rural (figura 5), com grande área de vegetação nativa ainda preservada, *“trata-se de uma região estuarina caracterizada por ecossistemas de baixada litorânea, a exemplo da mata atlântica e da restinga, e pela vegetação de mangue”* (LIMEIRA, 2017).

É um ambiente de dinâmica social pacata, sem tráfego de carros, por isso também sem pavimentação, com hábitos cotidianos comuns às comunidades ribeirinhas. Possui energia elétrica, mas o acesso à água potável é desigual, ela vem de um poço e o abastecimento só ocorre em dias alternados. Os resíduos sólidos são levados pelos moradores de barco até Itaporanga onde são recolhidos pela prefeitura de forma irregular. A principal fonte econômica da ilha é a atividade pesqueira e turística, não existindo lojas ou comércios de médio ou grande porte, por isso os produtos de consumo diário são abastecidos pelos povoados próximos e atravessados para ilha por meio dos barcos.

Figura 5: Mapa da Ilha Mem de Sá, com destaque para a avenida principal em verde e pontos em rosa destacando as edificações das adjacências. Produzido pelos alunos da extensão de saneamento básico - PROEX - UFS.



Fonte: PROEX, 2019. Editado pela Autora, 2020.

Figura 6: Vista da avenida principal, evidenciando a paisagem rural do povoado Ilha Mem de Sá.

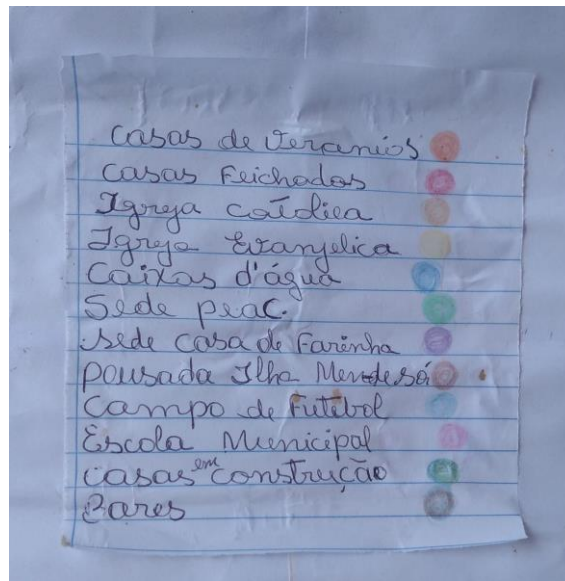


Fonte: Autora, 2020.

De acordo com o recorte temporal, baseado na idade e época de chegada dos entrevistados à ilha, apontados nas entrevistas (APÊNDICE A, B e C) a Ilha possui habitantes e habitações há mais de 60 anos. À exemplo de Dona Antonieta que é nativa da ilha, nascida em meados dos anos 60. Aos 15 anos sai para trabalhar em Aracaju e volta aos 30 em busca da paz da ilha para constituir sua família, e até hoje trabalha como agente comunitária de saúde na ilha e proximidades.

Dona Antonieta espontaneamente desenvolveu mapas em croquis, documentando a cartografia da ilha ao longo dos anos. Algumas pessoas que tiveram acesso aos mapas, como funcionários da prefeitura, não os devolveram, por isso esses registros se perderam, mas D. Antonieta afirma que irá refazê-los, localizando as casas antigas e o atualizando com as alterações morfológicas das ocupações contemporâneas (ANEXO 2) Para a confecção do mapa, ela empiricamente caminhou pela ilha e desenhou a localização de cada edificação, tabelando da forma como visto na figura 7. Segundo ela, a ilha Mem de Sá, conta com uma escola, uma pousada, duas igrejas, e residências classificadas como: casas de veraneio (uso sazonal), casas dos moradores (uso permanente), casas fechadas (sem uso ou abandonadas) e em construção, caixa d'água, casa de farinha, etc. Na figura 8 apresenta o mapa de Dona Antonieta redesenhado pela autora, com algumas alterações na legenda original para ampliar a identificação do mapeamento.

Figura 7: Legenda do último mapa confeccionado por Dona Antonieta, aponta o uso das edificações.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 8: Mapa redesenhado pela autora com base no desenho de Dona Antonieta original em cartolina.



Fonte: Autora, 2021.

Segundo Dona Antonieta, a formação do povoado vem do estabelecimento de dois moradores irmãos no território da ilha, até então inabitada. Eles então se apossaram das terras e ali estabeleceram residência, dividindo-a ao meio entre si e posteriormente vendendo os lotes para pescadores que passavam pela região e se interessavam pelo lugar. Aos poucos, a ilha foi sendo povoada pelos pescadores que formavam famílias, cuja produção arquitetônica primitiva se baseava na autoconstrução em taipa e posteriormente, a documentação de

propriedade da terra foi homologada pelo INCRA. Hoje a maior parte dos nativos possuem algum grau de parentesco (Antonieta, 2020).

A ilha é banhada pelo rio Vaza Barris, canal fluvial pelo qual é possível o acesso a ilha de pessoas e mercadorias e toda logística inerente, ou seja a travessia de barco é parte do transporte diário dos moradores e visitantes, sendo um fator importante no custo construtivo de acordo com Seu João, que é dono do único bar que fica no porto de Itaporanga (figura 9 e 10), e conheceu a ilha há 40 anos atrás e relata que na época que chegou, a ilha não tinha sistema de energia elétrica e também afirma que as casas eram feitas de taipa com cobertura de palha e com o decorrer do tempo os nativos começaram, por si próprios a construir as casas em alvenaria (APÊNDICE C).

Figura 9: Carregamento de mercadoria do porto de Itaporanga para o povoado Ilha Mem de Sá.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 10: Porto de Itaporanga, área de depósito de material de construção ao lado do bar do Seu João.



Fonte: Autora, 2020.

Ele morou em casa de taipa até os 39 anos, quando fez sua primeira casa em alvenaria. Lembra que quando pequeno, na Praia da Caueira, região litorânea do município de Itaporanga d'Ajuda, todas as casas eram de palha e poucas com taipa e palha, o que exemplifica o histórico de ocupação arquitetônica em Sergipe.

“Eu moro em casa de alvenaria, de ‘broco’. fui nascido e criado na casa de taipa, eu fui pra uma casa de alvenaria eu tinha 39 anos de idade, [...]. Eu acho que na ilha não tinha 3 casas de telha e se tinha era tapada de barro como na praia da Caueira. Quando eu vim de Estância pra cá (Itaporanga) eu tinha 7 anos de idade, eu hoje tô com 58 anos. Aquela praia da Caueira que você vê bonita daquele jeito, eu me alembro que só tinha 8 casas de telha tapada de barro, de broco não tinha uma, as casas eram tudo de paia e apertada de paia e não tinha nem o aterro de barro, era na areia, eu lhe juro por Deus. ai você contava as casas que era de telha tapada de barro e você contava também com os dedo que era coberta de paia e tapada de barro, a

maioria...80% era coberta de paia e apertada de paia. As crianças, os meninos os pés eram tudo arrebitado da purga de cachorro.” (Seu João, 2020).

O morador aponta sobre a mudança positiva na condição econômica dos moradores da ilha, advinda do Plano Real nos anos 90, as condições de vida melhoram bastante, embora hoje ainda possuam uma condição financeira baixa, principalmente em contraponto com a condição média alta dos veranistas que ocupam sazonalmente a ilha, o que também reflete nas influências estéticas e sociais que eles estão expostos hoje. Confirma o recorte temporal da chegada dos veranistas:

“De 6 anos pra cá a ilha ficou muito valorizada, muito, muito, muito. E a ilha antes disso ela já começou ganhar valor depois da (instalação de) energia elétrica. O prefeito César Mandarin, do município de Itaporanga d’Ajuda, colocou.”(Seu João, 2019).

Sobre o material de construção e a sua logística de movimentação, Seu João conta que 90% do material que vai pra ilha vem do povoado Nova Descoberta, e fica depositado ao lado do bar no porto até ser feita a travessia de barco. Essa travessia é dificultosa pois os sacos de armazenamento são pequenos e para o deslocamento contam com carrinho de mão e o trabalho braçal dos próprios atravessadores e moradores. Segundo ele, quando o terreno fica mais distante os veranistas tem a opção de levar de quadriciclo, caso contrário é levado no carrinho de mão.

Sobre o valor da travessia, Seu João afirma: *“Rapaz logo quando eles começaram a fazer uma caçambada topo de areia eles estavam levando por 700,00 reais, isso de 6 anos pra cá.”* (Seu João, 2020). Antes o transporte do material era feito pelos próprios moradores. conta também que a especulação e a mais valia da terra aumentou depois da chegada dos veranistas, após o incentivo governamental ao turismo na ilha a 6 anos atrás.

A partir das entrevistas coletadas na visita a campo em março de 2020, pôde-se ter um parâmetro geral sobre a constituição e ocupação arquitetônica da ilha, e assim localizar alguns marcos históricos e temporais que auxiliam na leitura do espaço atual, uma vez que a escassez de informações e inconsistência de dados foram observadas.

“O caráter histórico abrange aspectos espaciais, que contempla os aspectos de impacto ambiental diretamente relacionados com o projeto, temporais, que fazem com que as medidas propostas sejam avaliadas

de acordo com seu histórico, aspectos relacionados com o presente e com o futuro da comunidade envolvida, e participativos, onde o envolvimento da comunidade é de extrema importância.” (MÜLFARTH, 2002, p. 34)

Os entrevistados citados aqui, possuem mais de 40 anos de vivência na ilha e presenciaram as modificações arquitetônicas ao longo dos anos. Segundo entrevistados na ilha houveram três grandes momentos temporais: as edificações de taipa com cobertura de palha, mais tarde, edificações de taipa com telhado cerâmico e atualmente as casas de alvenaria com cobertura em telha cerâmica. Ainda segundo Dona Antonieta houve uma evolução com relação a feitura de casas:

“Mudou primeiro pra telha, que era palha. Na época era o governo João Alves. Continuou a taipa e mudou pra telha e botou piso de cimento, que era chão batido, depois do piso de cimento que veio a alvenaria, tijolo, aí veio tijolo com revestimento... aí mudou pra povoado, deixou de ser ilha.” (ANTONIETA, 2020).

Figura 11: Linha do tempo das construções na ilha.



Fonte: Autora, 2020.

Como é possível ver na figura 11 feita com base nas observações e coleta de dados a ilha incorpora ao longo dos anos a alvenaria e outros padrões de construção tendo

um ambiente mais diversos como também observamos no mapa da figura 8. Portando como visto na fala de Dona Antonieta a cima a ilha agora é considerada povoado, não tem apenas configuração de ilha de pescadores. Hoje possui outros olhares e vivencias socioeconômicas interferindo diretamente na produção do espaço misto.

3 POVOADO MEM DE SÁ: PROCESSOS (E SISTEMAS) CONSTRUTIVOS

É importante para qualquer projeto arquitetônico perceber a localidade para que as escolhas de projeto se alinhem com o dia a dia de quem vai usufruir dele, é função da profissional de arquitetura e construção reconhecer o espaço e os seus agentes; observar quais técnicas estão presentes para propor novos espaços. Por essa razão os subcapítulos serão aprofundados a investigação desses objetos. É importante também salientar que como visto no levantamento de Dona Antonieta e em observações empíricas da autora que a tipologia residencial é usada para outros programas como bares e mercearias, sendo a grande maioria mais de 90 por cento de um pavimento, com ressalva da pousada e de algumas poucas casas de veranistas que possuem dois pavimentos.

3.1 A TAIPA

Como mostrado nos capítulos anteriores a taipa de mão foi a primeira técnica construtiva registrada feita pelas mãos dos “fundadores” da ilha no início da sua formação. A taipa de mão, consiste num método construtivo que envolve a construção de uma trama de estacas de madeira enquanto elemento estruturante das paredes: as estacas verticais são cravadas no chão e as horizontais são encaixadas ou amarradas com cipó ou barbante, deixando lacunas a serem preenchidas com o barro, elemento vedante das paredes e utilizando as mãos para preencher estes espaços (figura 12).

Figura 12: Detalhe construtivo do Engenho do Seu Salvador, feito pelo mesmo nas técnicas tradicionais de taipa de mão da ilha.



Fonte: Autora, 2020.

A taipa de mão foi uma técnica construtiva utilizada na ilha desde o início de sua ocupação. Ainda não se sabe dizer o datamento exato da fundação da ilha, mas de acordo a memória da data de chegada que os moradores relataram a ilha existe a mais de 60 anos e apenas 20 anos ela teve acesso à energia elétrica e por conta do incentivo governamental passou a ter acesso a materiais convencionais industrializados. Isso demonstra que a necessidade de uso de técnicas tradicionais teve relação direta também com o isolamento físico e social combinados a um perfil econômico mais baixo dos pescadores.

Segundo Antonieta, este isolamento também corroborou com uma inter-relação social mais concêntrica gerando casamentos e laços consanguíneos (Antonieta) por isso também a comunidade tem um senso de união e familiaridade muito presente, o que também gera rebatimentos no modo local de construir, pois a feitura da casa de taipa costumava ter um caráter de evento social, comunitário e colaborativo, no qual os moradores e seus parentes se reuniam para colocar a “mão na massa”.

É perceptível a pragmatização do processo de feitura da casa de taipa e como isso contempla os aspectos culturais e de sociabilidade que envolvem a interação comunitária. A produção da residência de taipa na cultura local tem essa forte conotação social. O povoado Mem de Sá hoje tem poucos exemplos dessas construções mais antigas feitas sob

este processo descrito a cima, abaixo temos como exemplo o engenho (figura 12) e a casa de Seu Salvador.

Recolhidas de conversas informais, o procedimento adotado para o processo de feitura da taipa segue os seguintes passos:

1. Recolhimento e preparo da madeira para a trama
2. Fazer uma trama com as estacas de madeira espaçadas na vertical e na horizontal e apregoamento do esqueleto de madeira.
3. Recolher a palha seca de coqueiro e confeccionar as esteiras que compõem a coberta, posicionando-as sobre as águas da construção.
4. Retirada do barro da terra a 1,5 m de profundidade.
5. Preparo da vedação através do “pisamento”* do barro ao som de músicas de samba de coco
6. Barroamento* (Aplicação manual do barro) da parede.
7. Partilha do Mungunzá* após o trabalho.

***PISAMENTO:** Ato de pisar com pés a mistura do barro in natura com uma porção de água até atingir a consistência de massa para reboco.

***BARREAMENTO:** Ato de aplicar o barro pisoteado diretamente na trama de madeira da parede.

***MUNGUNZÁ:** Alimento doce feito do milho branco, consumido com frequência em ocasiões comemorativas no Brasil, principalmente no Nordeste.

Figura 13: Engenho do Seu Salvador, feito pelo mesmo nas técnicas tradicionais de taipa de mão da ilha.

Fonte: Autora, 2020.



Como é possível identificar no engenho (figura 13), a casa de taipa se ergue na trama de madeira até o telhado, porém a parede não é preenchida com barro enquanto não for feito

o completo fechamento da coberta pelas esteiras de palha. A parte superior da parede é vazada para que a edificação tenha ventilação e iluminação natural (figura 13). As estacas de madeira mais robustas são utilizadas como pilares de sustentação da viga em que a coberta se apoia (figura 14) e possui o primeiro tipo de cobertura, feita de palha (figura 14), é um objeto arquitetônico que exemplifica a construção mais primitiva da ilha, uma edificação simples, feita de materiais orgânicos encontrados no próprio ecossistema e construída por seus utilizadores.

Figura 14: Detalhe construtivo do Engenho do Seu Salvador, feito pelo mesmo nas técnicas tradicionais de taipa de mão da ilha.



Fonte: Autora, 2020

Figura 15: Coberta de palha de coqueiro do Engenho do Seu Salvador



Fonte: Autora, 2020

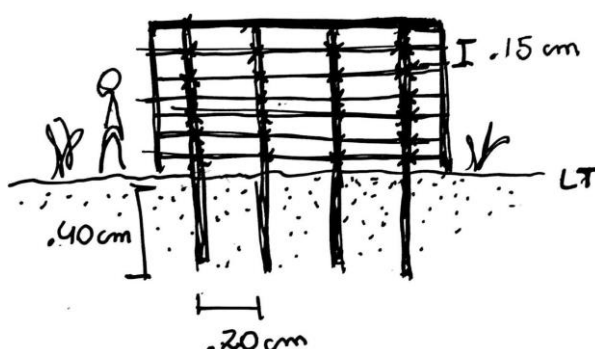
A taipa de mão é também presente nas regiões próxima a ilha e litoral, a exemplo da Praia da Caueira, como foi citado no capítulo anterior, mas também no caminho para chegar até o porto como o bar do Seu João, por exemplo, que fica localizado no porto de Itaporanga também é uma das poucas construções de taipa existentes. A edificação foi feita por ele mesmo, e segue o padrão construtivo apresentado acima. Segundo ele, a amarração da parede de taipa foi feita como antigamente, com cipó (APÊNDICE C). porém, a cobertura se utiliza da aplicação de telha de fibrocimento sob as paredes de taipa, que sobem até o fechamento completo do telhado, neste exemplo portas e janelas também são de madeira (figura 16). Ainda sobre o objeto arquitetônico em questão, quando questionado sobre o processo ele conta:

“Sim. Cê faz num terreno normal assim, não faz alicerce, não faz nada... é só você jogando o barro no pé e levantando pra cima. Fica um pelo lado de dentro, bota a mão assim você bate o barro pelo outro lado ele vai segurando ali. Aí quando enxuga, quem quer rebocar, rebocava. Quem tinha condições no tempo de comprar um saquinho de cimento, rebocava e fazia um

contrapiso... tudinho as casas eram assim. Desse jeito”.
(JOÃO, 2020).

Ao explicar sobre o processo construtivo que empregou na construção do bar, apontou para as medidas gerais de espaçamento das varas na armação e da profundidade de aterramento dos esteios de sustentação (40 cm), como mostra o croqui feito com base nas orientações do seu construtor (figura 16).

Figura 16: Detalhe construtivo do Engenho do Seu Salvador, feito pelo mesmo nas técnicas tradicionais de taipa de mão da ilha.



Fonte: Autora, 2020

Para Seu João a vantagem da casa de taipa é a estabilidade, porém essa mesma vantagem pode se reverter a depender da qualidade da madeira empregada. Ela pode durar de 5 até 50 anos (Seu João, 2020), exemplifica a casa de Seu Salvador, segundo o qual, tem por volta de 60 anos de construída e ainda está de pé. No entanto, também afirma que os pregos e esteios estão desgastados, muito embora pelo fato de a construção ser fixada com pregos (mais de 1,5 kg - prego segundo o mesmo) estabiliza a edificação.

"Esses pregos são da cabeceira dos esteios, aí quando os enchimento estoura a casa desce mais um pouco, quando a madeira é forte segura, aí quando a peça apodrece no lugar do prego ela solta mas ali ela não cai porque ela é toda pregada. Aqui eu gastei pra mais de um quilo e meio de prego, tá toda pregada, aqui não cai de jeito nenhum. [...]Ói a casa de taipa é mais segura que a de alvenaria, porque a madeira é tudo fincada no

chão, cê vê essa casinha aqui (aponta para o bar) se vem um carro ai e bater nela, ela não tomba. E um carro se bater numa casa de alvenaria ela quebra tudo. Aqui não... pode bater, por que tem pelo menos 40 cm de fundura fincado no chão cada pau desse, e tem pau meio que tem metro de fundura, e essa estrutura todinha que você tá vendo é fincadano chão. A vantagem da alvenaria é porquê é pra sempre, e a de taipa não. A de taipa de 5 em 5 anos... de 10 em 10 anos, dependendo da qualidade da madeira, se você fizer com madeira boa, dura 40... 50 anos. Tem uma casa na ilha que pertence ao irmão de Salvador onde ele mora há por volta de 60 anos." (JOÃO, 2020).

Seu Salvador traça um comparativo, destacando o alto valor da mão de obra e a durabilidade das construções ao exemplificar melhor as vantagens e desvantagens da alvenaria em detrimento do método construtivo com taipa:

"A alvenaria a vantagem é porque é pra sempre e é outro tipo de casa né, outro estilo porque é bem rebocadazinha, não ajunta inseto e mesmo o barro cê pode rebocar como for com o tempo ele 'avova' (desgruda da parede) o reboco. Reboca ela fica bonitinha, mas com o tempo ela vai avovando... avovando... é a desvantagem da casa de taipa pra alvenaria. A alvenaria é que você gasta, gasta...pra fazer, mas também quando você faz, acabou-se! Ali é pra pai, filho, neto bisneto, tataraneto e por aí vai simhora e a taipa não é assim... A taipa é mais fácil porque a gente mesmo faz, só vai gastar o trabalho da gente e a telha e a madeira, somente, mas a mão de obra a gente faz."(SALVADOR,2020).

***FINCANDO:** Ato de enfiar a estaca de madeira no solo com o objetivo de criar uma fundação estruturada.

***AVOVA:** Acontece quando o barro com o tempo desidrata e desgruda da estrutura da parede.

Com relação a percepção do Seu João em relação a taipa, para ele a casa de taipa é bonita, apesar de sua casa ser de alvenaria. A maior parte do tempo passa no bar/casa de taipa com a esposa e as filhas, a planta do espaço é dividida na frente com uma bancada onde repousam os produtos de venda, e no fundo um espaço para descanso com cama como vemos no croqui na tabela 2, ou seja, existe relação direta do seio familiar com o ambiente construído.

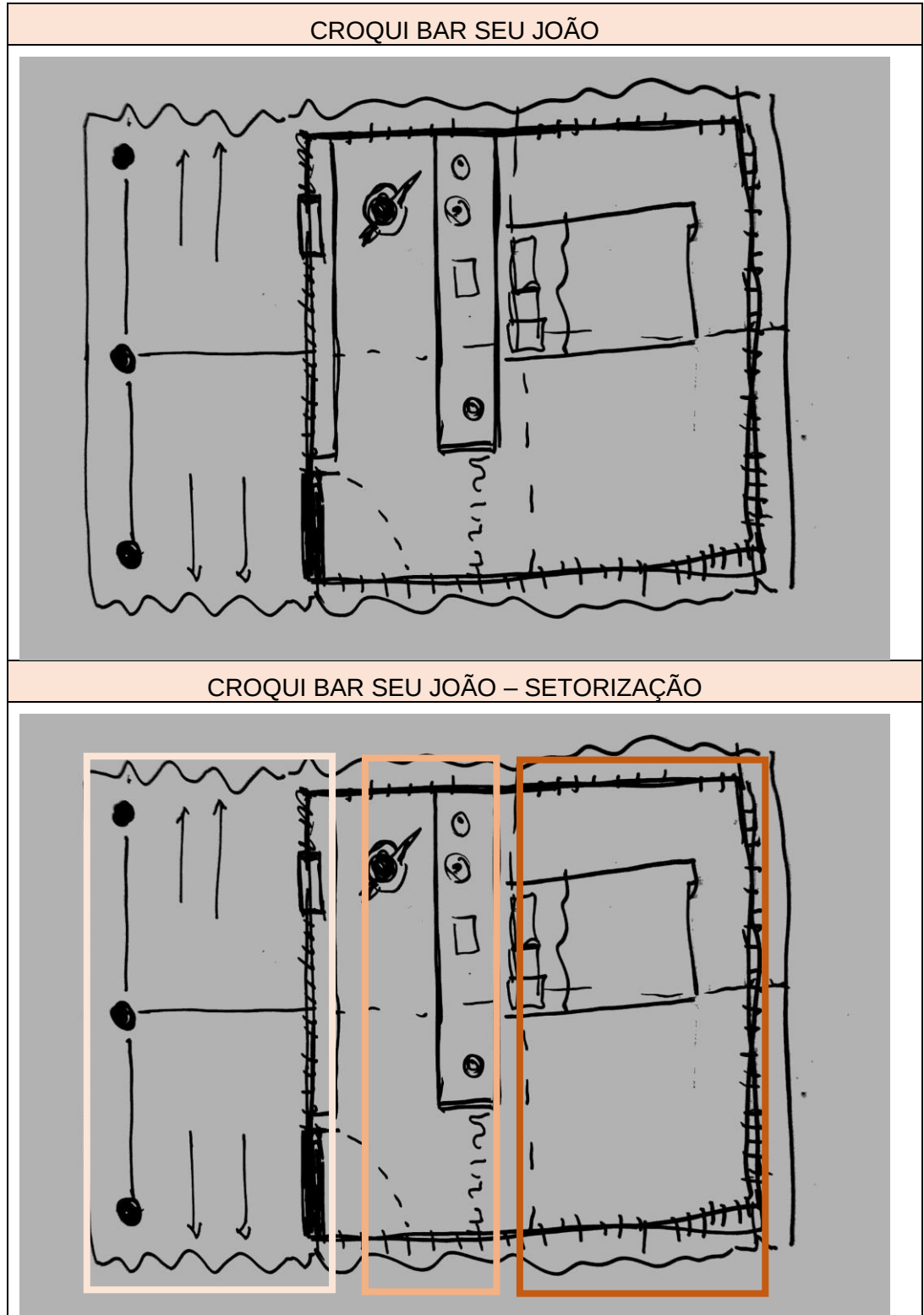
Figura 17: Bar do Seu João, localizado no porto de Itaporanga



Fonte: Autora, 2019.

Tabela 2: Croqui bar do seu João, de acordo com sua descrição.

DESCRIÇÃO: Da esquerda para direita, área frontal coberta, área interna do bar, e por fim área interna para descanso com cama.



Fonte: Autora, 2019.

3.2 CONSTRUÇÕES CONVENCIONAIS

As construções tradicionais aqui tratadas são habitações uni ou multifamiliares em alvenaria de blocos cerâmicos industriais existentes na ilha. Com base nas entrevistas e nas conversas informais com os moradores da ilha, notou-se a delimitação de um recorte temporal de cerca de 20 a 15 anos desde o início da transição da taipa para a alvenaria como método construtivo utilizado para as residências.

Seu Valdemir, pai de Dona Antonieta é morador da ilha desde os 12 anos. Veio com seus pais, levou a vida da pesca e agricultura, mas conta que hoje a geração contemporânea tem saído da ilha em busca de estudos. Ainda falou sobre a entrada do turismo na ilha que foi bem recebido pelos moradores e o fato dela ter se desenvolvido economicamente mais rápido. Algo que é tido como positivo pelos nativos por conta da geração de renda e movimentação econômica advinda.

Seu Valdemir confirma sobre a transição da casa de taipa com palha para telha colonial e acrescenta que, mais tarde, entre os moradores locais, aqueles com mais recursos financeiros passaram a introduzir a produção arquitetônica de alvenaria, e cita o valor da durabilidade da residência em relação ao modo de fazer anterior.

“Aqui todo mundo tinha suas casas de ‘taipa’, com palha, aí depois modificou, aí alguém que tem mais condições, mais de que outros, aí passou a botar telha... [...] Aí depois que começou a botar telha "ah vou fazer minha casa de alvenaria" aí todo mundo achou que era uma coisa pra sempre. Nunca se acaba uma casa de alvenaria, a não ser uma enchente como nas cidades que dá aquelas enchentes e acaba com tudo, mas graças a Deus aqui não tem isso aqui é tudo na paz.” (VALDEMIR, 2020)

Em visita até a casa do seu pai (figura 18), dona Antonieta fala sobre a casa que cresceu (figura 17) feita na técnica de taipa e que ainda permanece lá:

“Essa foi a primeira depois da taipa com palha, aí passaram pra taipa com telha. aí tem que diminuir o ponto (apontando para a cumeeira), porque o ponto de palha é alto, aí tem que baixar o ponto (diminuir inclinação da cobertura) pra pôr o telhado. Essa é de adobe com revestimento (em cimento e areia). E essa é com tijolo de cerâmica e revestimento. (apontando

para a casa ao lado também de sua família)”
(ANTONIETA, 2020).

Figura 18: Primeira casa do Seu Valdemir, feita em taipa pelo mesmo



Fonte: Autora, 2020.

Figura 19: Segunda casa de Seu Valdemir, feita em alvenaria, localizada ao lado da sua casa de taipa.



Fonte: Autora, 2020.

A Ilha Mem de Sá hoje possui grande parte das casas feitas em construção convencional, alvenaria de tijolo cerâmico, sendo que a maioria delas pertencem a famílias nativas da ilha, essas residências apresentam uma linguagem estética próxima e características estéticas

homogêneas, como por exemplo a presença do alpendre nas fachadas (figura 20 e 21), que consistem numa solução projetual que permite a melhor ventilação e a extensão de área sombreada de casas em lugares de muita insolação, como é o caso da ilha, é um modelo arquitetônico que aparecem em muitas residências de alvenaria feitas pelos nativos.

Figura 20: Residência de alvenaria com alpendres, nos modos de construção da ilha.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 21: Residência de alvenaria com alpendres.



Fonte: Autora, 2020.

Como já foi salientado em outros capítulos, a chegada dos veranistas foi um marco pós-turistificação da ilha que mexeu com a dinâmica socioespacial do povoado, produzindo novos desenhos construtivos e alterando a paisagem de outrora consequentemente. As casas de veraneio possuem uma estética que destoa das casas também de alvenaria, dos

nativos. Essas residências trouxeram novos elementos construtivos como a cobertura de laje (figura 22) piscinas e espaços de lazer (figura 23) e até edificações com pavimento duplo (figura 24), elementos até então apenas encontrados na única pousada do povoado. Isso demonstra um novo padrão de vida, bem mais elevado que o resto do espaço que foi inserido na comunidade da ilha, hábitos e ideais que não foram construídos ali, e, portanto, também altera as percepções de estética.

Figura 22: Residência em construção na Ilha com cobertura de laje.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 23: Casa de veraneio e primeira construção de alvenaria da Ilha.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 24: Residência de pavimento duplo, em construção na Ilha Mem de Sá.

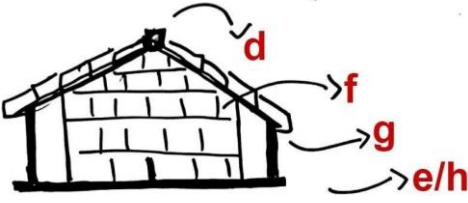


Fonte: Autora, 2020.

A partir dessas observações, advindas dos primeiros reconhecimentos, elaborou-se uma tabela com base nas informações de percepção do ambiente residencial das três tipologias distintas que aparecem nas investigações iniciais como modo construtivo ao longo do tempo de ocupação da ilha. Na tabela 3 abaixo segue a descrição dos elementos ao lado de croquis feitos durante as entrevistas:

Tabela 3: Tabela de identificação de elementos construtivos e características, criada a partir das descrições orais dos entrevistados.

	TIPOLOGIAS RESIDENCIAIS	ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS
1		a - Cobertura de palha de coqueiro b - parede de taipa c - chão de terra batida

2		d- Cobertura de telha cerâmica b - parede de taipa (com reboco de cimento e areia ou não) e - Chão de cimento
3		d- Cobertura de telha cerâmica f - parede de alvenaria g - (alpendre) pilares de sustentação do telhado e - Chão de cimento h -chão com piso cerâmico

Fonte: Autora, 2020.

Cabe dizer também que em algumas novas casas de veranistas a laje de concreto é presente, uma técnica que até então não existia no povoado.

No decorrer das entrevistas quando indagados sobre ao que eles atribuem a transição de métodos construtivos nas residências e quais as vantagens e desvantagens no comparativo dos dois modos, foram indicados alguns pontos de percepção como por exemplo, o atrativo por uma estética mais atual e contemporânea, a facilitação da logística de transporte dos materiais convencionais de alvenaria para a ilha e outras variantes como custo, mão de obra, tempo da construção, conforto térmico e etc.

Quando perguntada sobre as impressões da solidez da casa de taipa, Dona Antonieta diz:

“Não, a casa de taipa não tem infiltração, não é quente e é mais segura. Eu mesma tinha medo na época quando falava de casa de bloco, eu pensava que ela ia desabar no vento (risos), por que quando eu assistia

televisão e via, eu achava como ela não é plantada e a de taipa tem aqueles pau firme né, como se fosse mais preso, tinha mais segurança, depois que eu acostumei mas eu achava a casa de taipa mais segura.” (ANTONIETA, 2020).

Para Seu Valdemir, a vantagem das casas de taipa inclui a facilidade da construção e seu baixo custo, porém as desvantagens são, o tempo para usufruir da morada, por conta do secamento do barro e a quantidade de madeira necessária para a estruturação da trama e da coberta. Já da casa em alvenaria, a desvantagem é o alto valor que envolve os materiais e a contratação da mão de obra especializada, porém ganha vantagem na durabilidade e no menor tempo para habitar. (Apêndice B).

Com relação a percepção do Seu João com relação a taipa, para ele, a casa de taipa é bonita e apesar de ter uma casa de alvenaria, a maior parte do seu tempo de permanência diário se dá no bar/casa de taipa com a esposa e as filhas. E com relação a casa de alvenaria, Seu João cita como vantagem, a durabilidade e poder repassar a casa para gerações seguintes, a desvantagem também seria o valor da mão de obra e dos materiais contrastando com a de taipa.

A Ilha Mem de Sá hoje possui grande parte das suas casas feitas em construção convencional, existindo poucos remanescentes de taipa. Com o tempo as casas foram se adaptando e hoje temos poucos remanescentes de construções em terra. Este é um cenário comum quando se analisa povoados de características rurais, aos poucos a área vai se adaptando a modernidade construtiva o que é sim positivo pois traz melhorias para o fazer construtivo, mas seria possível pensar em intervenções em lugares onde a natureza se faz tão presente como em Mem de Sá, que fossem menos nocivas, ou ainda que despertassem para o incentivo de práticas sustentáveis? Talvez aplicar esse olhar ao progresso pode ser uma chave para contribuir com a expansão do solo de forma mais saudável.

4 ARQUITETURA DE BAIXO IMPACTO

Diante do contexto de mudanças climáticas, a preservação do meio ambiente volta a superfície como uma prioridade para todas as áreas do desenvolvimento humano. Na construção civil o avanço da produção industrial de espaços arquitetônicos também tem parte na contribuição para este quadro atual, o gasto energético e o desequilíbrio na utilização dos recursos naturais são preocupações que a Arquitetura de Baixo Impacto Ambiental Humano (ABIAH) procura amenizar através de diretrizes que entendem o meio ambiente e o fator social como o ponto de partida para a elaboração de qualquer projeto. Por isso as questões relacionadas ao impacto de uma edificação têm se tornado cada vez mais rígidas e complexas. Mulfarth (2002), utiliza o termo “Nova Arquitetura” para definição da ABIAH:

Esta “Nova Arquitetura” – Ecológica, Verde, Sustentável, de Baixo Impacto Ambiental, deve não só minimizar os impactos gerados no Meio Ambiente, mas principalmente integrar a edificação de forma a criar efeitos positivos no meio ambiente, sendo um agente renovador, reparador e restaurador, integrando-a aos ciclos naturais da biosfera” (MULFARTH, 2002).

No processo construtivo essas diretrizes devem se incorporar: ao anteprojeto, projeto, projeto executivo, construção, uso, manutenção, demolição e reciclagem. A observação e utilização das características climáticas de cada região com o intuito de gerar conforto térmico, acústico e lumínico ao ambiente é considerada uma ação de baixo impacto ambiental, uma vez que a economia de energia direta e indireta da climatização artificial, reduz os danos ambientais.

Por isso o uso de materiais locais para a construção deve ser sempre considerado, pois também diminui o custo de transporte e a poluição gerada nos processos de transformação da matéria prima. Assim o resgate das técnicas de construção vernaculares, aliadas aos benefícios da tecnologia, podem resultar em edificações mais harmoniosas com o meio ambiente, como o emprego da terra, elemento que possui uma boa capacidade de controle de temperatura e umidade.

O aproveitamento da luz natural também é uma medida de baixo impacto, e pode ser conseguida através de escolha do desenho de projeto, a exemplo das aberturas zenitais nas

coberturas ou até um desenho que permita a ventilação cruzada e consequentemente, iluminação. Outro aspecto importante quando se pensa em expansão demográfica em áreas naturais sensíveis é o esgotamento sanitário, as alternativas principalmente pra áreas rurais como BET (Bacia de evapotranspiração), círculo de bananeira e Biodigestores se tornam atrativas e viáveis para concretização e solução ecológica.

Já as madeiras, que podem ser aproveitadas com pouca transformação, também estão sendo priorizadas em relação ao aço ou concreto, soluções que têm alto impacto ambiental em seu processo de fabricação, transporte e produção de resíduos. E em especial no caso do povoado Mem de Sá, a madeira por ser de exploração restrita pela ADEMA (Administração Estadual do Meio Ambiente de Sergipe), pode ser substituída pelo bambu, matéria que está sendo cultivada por moradores e com caráter sustentável, tendo aplicação construtiva já testada na ilha como será apresentada nos próximos capítulos.

4.1 BIOARQUITETURA - CONSTRUÇÃO COM TERRA

A Bioarquitetura é um conjunto de orientações e decisões arquitetônicas que priorizam a atenção e boa relação com o entorno ambiental, projetando com olhar para o conforto, funcionalidade e beleza às construções que se aproximem dos ambientes naturais. Este tipo de arquitetura valoriza a interação psicológica harmoniosa do ser humano com o espaço construído e a diminuição de custos da obra também.

A Bioarquitetura não possui uma receita quando se trata da composição de uma edificação e, neste sentido visto ecossistemas tão diversos como as construções seriam? por isso que a pluralidade de soluções está diretamente relacionada a arquitetura de baixo impacto uma vez que para reduzir os danos ao meio ambiente é preciso compreender as condições do local, assim como, as pessoas que habitam e interagem com esses espaços.

A construção com terra neste contexto, aparece como um aliado a esta linha de pensamento pois é uma matéria que não gasta energia de transporte. A área de retirada do barro pode ser utilizada para alocar funções sanitárias da residência ou qualquer edificação como a bacia de evapotranspiração. Além disto a terra um componente presente na memória e no espaço edificado da humanidade e como se salientou nas pesquisas de campo desenvolvida nos capítulos anteriores, do povoado da Ilha também.

Em 2008, o Governo Federal, através do Ministério de Meio Ambiente disponibilizou uma apostila chamada “CURSO DE BIOCONSTRUÇÃO” junto ao Programa de Apoio ao

Ecoturismo e à Sustentabilidade Ambiental do Turismo - PROECOTUR, da Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável. No documento o Secretário de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável, Egon Krakhecke, elucida

“O Curso de Capacitação em Bioconstrução tem por objetivo estimular a adoção de tecnologias de mínimo impacto ambiental nas construções de moradias ou equipamentos turísticos comunitários, por meio de técnicas de arquitetura adequadas ao clima, que valorizem a eficiência energética, o tratamento adequado de resíduos, o uso de recursos matérias-primas locais, aproveitando os conhecimentos e saberes gerados pelas próprias comunidades envolvidas.” (KRAKHECKE, 2008)

A apostila contém um material didático que aborda teoria e práticas que incluem o planejamento e a construção de uma edificação para uso residencial, ou de qualquer outro tipo de equipamento turístico comunitário. O material disponibilizado para o público traz definições e exemplificações de técnicas de bioconstrução e saneamento como: Super adobe, adobe, cob, taipa de mão, taipa de pilão, solo cimento, uso dos fardos de palha e do ferrocimento, dentre elas as técnicas em terra foram citadas abaixo.

Superadobe:

O superadobe é uma técnica de bioconstrução que consiste no ensacamento de terra em saco de polipropileno moldado no local, é utilizada para fazer vedamento e coberturas. Na figura 29 é possível observar o processo de montagem de um abrigo temporário para pessoas que perderam suas casas após o terremoto no Haiti em 2010, projetado pelo iraniano Nader Khalili, sendo um bom exemplo de

adaptabilidade e segurança. E na figura 30, a “*Water Vault*” ou abóbada de água, em tradução livre, foi uma edificação projetada e erguida em 2015 durante um curso intensivo do instituto Cal Earth - California Institute of Earth Architecture, fundada por Nader Khalili. A construção “*Inclui uma parede*

sul projetada para o máximo ganho solar, bem como uma laje isolada para reter o calor e manter temperaturas consistentes. A porta é feita de madeira reciclada e o design de vidro utiliza garrafas recicladas” (TRADUÇÃO LIVRE) (CalEarth, 2019).

Figura 25: Abrigo projetado por Nader Khalili, com técnica do superadobe, no Haiti em 2010.

Fonte: CalEarth <<https://www.calearth.org/tour>>, visto no ano de 2020.



Figura 26: Projeto desenvolvido pelo instituto Cal Earth - California Institute of Earth Architecture, utilizando a técnica superadobe.



Fonte: CalEarth <<https://www.calearth.org/tour>>, visto no ano de 2020.

Adobe

O tijolo de adobe é constituído da mistura de barro e palha, que é moldado e seco naturalmente. É uma técnica que não utiliza materiais industrializados, e por não ser queimado, não gasta energia fóssil. O uso da palha na sua composição, garante excelente conforto térmico e quando bem feitas, podem durar muitas décadas. Por conta dessas características e da sua abundância, o adobe foi muito utilizado no Nordeste ao longo da sua formação, sendo por isso um elemento de alta importância sociocultural, a exemplo da Igreja Matriz de Nossa Senhora da Assunção no município de Viçosa do Ceará (figura 27), construída pelos jesuítas, entre 1691 e 1700.

Figura 27: Igreja Matriz de Nossa Senhora da Assunção no município de Viçosa do Ceará.



Imagem: Iphan

Fonte: IPHAN <<http://www.ipatrimonio.org/vicosa-do-ceara-igreja-matriz-de-nossa-senhora-da-assuncao/#!/map>

=38329&loc=-22.666420561164962,-406.8487930297851,10>, visto no ano de 2020.

Taipa de Mão

Esta técnica amplamente utilizada, principalmente no meio rural, como já descrita neste trabalho, é um método construtivo que consiste no entrelaçamento de estacas de madeira nos eixos horizontal e vertical, formando um esqueleto estrutural, que recebe o barro lançado pelas mãos do construtor, resultando na vedação da edificação. Essa técnica também é conhecida como pau-a-pique, taipa de sopapo ou taipa de sebe. Na imagem abaixo, figura 28, um registro de uma casa de taipa de mão com revestimento de cimento, material algumas vezes incorporado nas residências para evitar a proliferação de parasitas que possam produzir ninho nas brechas.

Figura 28: Casa na Ilha Mem de Sá feita em taipa com reboco de cimento aplicado sobre as paredes externas.



Fonte: Autora, 2020.

Taipa de Pilão

A taipa de pilão, diferente da taipa de mão, utiliza fôrmas de madeira onde o barro é pilado, formando as estruturas da edificação, também podendo ser usado como parede estrutural, economizando em madeiramentos. Essa técnica construtiva foi também bastante utilizada

desde o período colonial no Brasil. Abaixo o exemplo de uma casa bandeirista (figura 29), um exemplo de construção colonial de São Paulo, um exemplo de durabilidade.

Figura 29: Sítio de Santo Antonio São Roque em São Paulo com destaque para a casa no estilo bandeirista.

Fonte: Livro Taipa - canela-preta. Lia Mayumi, p. 58, 2008.



- **TIBÁ - Instituto de Tecnologia Intuitiva e Bioarquitetura**

"Hoje não podemos falar mais sobre o surgir de uma nova arquitetura: o que precisamos é de um novo arquiteto. A medida que mudamos o homem nós vamos ter o novo ambiente a nossa volta "
(Johan van Lengen).

Atualmente, muitos arquitetos estão em um movimento de busca de conhecimentos ancestrais e vernaculares para a experimentação de novas possibilidades arquitetônicas. Junto ao conhecimento acadêmico-científico na produção dessa nova arquitetura híbrida e holística, responder aos desafios atuais de questão habitacional e apresentar alternativas, aplicando no processo construtivo uma combinação de técnicas tradicionais e modernas.

Esse conhecimento técnico construtivo da terra ainda não tem tanta adesão nas grades curriculares dos cursos de arquitetura no Brasil, por isso a capacitação é feita por meio de cursos e oficinas promovidos por ONGs, institutos, ou até escritórios de arquitetura com esse viés de trabalho.

O Instituto Tibá é um exemplo de organização que fomenta o conhecimento arquitetônico de baixo impacto, a escola, fica próxima a cidade de Bom Jardim, no estado do Rio de Janeiro, tendo sido fundada em 1987 pelo arquiteto e urbanista holandês Johan van Lengen, autor do Manual de Arquiteto Descalço, livro referencial em métodos de produção arquitetônica sustentável popular. Se descreve como um centro educacional de ecologia aplicada e arquitetura de baixo impacto. O Instituto organiza oficinas mensais (figuras 30) com enfoque no design intuitivo, bio-arquitetura, construção com bambu, bioconstrução, agrofloresta e PANCs (plantas comestíveis não convencionais), e oferece consultas para projetos arquitetônicos.

Figura 30: Curso de bioconstrução Instituto Tibá, Rio de Janeiro.



Fonte: Visto no site <<https://www.tibario.com/bioarg>>, ano ano de 2020.

Reconhecendo a existência e tradição das técnicas em terra de livre produção humana na feitura de edificações de baixo custo e duráveis (figura 29) presente na cultura regional nordestina aqui tratada como também seu uso internacional além de mostrar que a Bioarquitetura é uma via possível para profissionalização da arquiteta, reforça o caminho que esse trabalho vai tomar ao propor a implementação dessas técnicas para a concepção de um espaço comunitário inclusivo e ecologicamente positivo. No próximo capítulo será exposto o projeto do camping para ilha Mem de Sá, ideia concebida dentro do escritório modelo TRAPICHE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE, com intuito de criar um espaço ecológico e gerar autonomia para a população da ilha dentro deste contexto de turismo e aumento demográfico que a mesma está passando.

4.2 INTERVENÇÕES ESCRITÓRIO MODELO E SUSTENTABILIDADE

Esse trabalho parte da experiência empírica de vivência na ilha por meio do estágio junto ao EMAU da UFS - TRAPICHE, há mais de um ano, de observação e trabalho da autora dentro do escritório. Durante este tempo alguns projetos foram realizados através das ações de Extensão da UFS, sendo estes:

- **Intervenção de ambientação da casa de extensão (2018):** A ação ocorreu em um determinado fim de semana com os alunos do escritório modelo e alunos da UFS, colaboradores externos e crianças do povoado. O objetivo era a elaboração de mobiliário e ambientação para atender aos usos da casa de extensão, assim como pintura na fachada com artistas sergipanos.

Depois da requisição da associação ao escritório, a abordagem de projeto foi entrar em contato com a comunidade por convite, e elaborar um encontro para propor a ação para aprovação e participação deles. A intenção era ao menos conhece-los, ouvi-los e trocar vivências, enquanto ocorria a intervenção na casa de extensão. A experiência foi de completa primeira vez para todos, e também a primeira aproximação da autora com o trabalho dentro da comunidade.

Figura 31: Convite feito para a comunidade.



Fonte: TRAPICHE, 2018

O escritório contribuiu com a seleção dos materiais, e principalmente com mão de obra, assim como as crianças e jovens que usaram o espaço para se expressar com pinturas, outros ajudando a solucionar a forma de cortar as luminárias, e ao anoitecer, quando o

trabalho encerrou, tinha um pouquinho de todos no resultado final. Também foi a primeira vez que os alunos do escritório dormiram em barracas de camping, e na sede, foi de fato uma experiência imersiva no povoado.

Figura 32: Colagem com as fotos do evento.



Fonte: TRAPICHE, 2018

- **Posto de atendimento à saúde (2018/2019):** O projeto solicitado foi a adaptação do espaço dos fundos da escola do povoado em salas para atendimentos de saúde da população como dentistas e médicos.

O projeto do posto de atendimento foi feito pelo escritório TRAPICHE, e executado por um profissional morador da ilha, o que permitiu a escolha das técnicas que ele já dominava e foi possível a troca de saberes construtivos como soluções e limitações. O posto é uma construção de alvenaria, telhado de telha colonial e caibros em madeira, possui revestimento cerâmico, janela de alumínio e atende as necessidades que uma consulta requer tais como:

setorização, ventilação e facilidade de higienização.

Figura 33: Foto da unidade de saúde construída na ilha.



Fonte: TRAPICHE, 2018

- **Intervenção de ambientação da casa de extensão (2019):** A ação ocorreu em um determinado fim de semana com os alunos do escritório modelo e alunos da UFS, na ambientação da nova casa de extensão, setorização pintura e renovação de armários.

Figura 34: Nova casa de extensão da UFS na ilha.



Fonte: TRAPICHE, 2019.

- **Projeto Pracinha infantil (2019):** Uma praça com brinquedos infantis para o lazer e estar das famílias da ilha.

Figura 35: Foto placa da praça da mangueira.



Fonte: TRAPICHE, 2019.

- **Projeto Camping (2019):** Projeto de um camping para o incentivo do turismo ecológico na ilha.

Este projeto teve parceria de muitas pessoas desde a concepção, aqui ficou mais evidente que valia a pena buscar outras formas de construir e aplicar na ilha. Em um primeiro momento foi pensado um módulo para atendimento feito com bambu, uma matéria prima renovável e que já estava em cultivo na ilha. O escritório entrou em contato com Tarcísio, um profissional estudioso do bambu que participou de palestras e oficinas em eventos anteriormente nos espaços da UFS (Universidade Federal de Sergipe), e também com Salvador, já citado no trabalho e que experimenta em sua propriedade o cultivo das técnicas de taipa, bambu e permacultura. Com a pesquisa dos alunos e as orientações o projeto começou com uma base de cimento hexagonal sobre a qual os bambus foram enfincados criando uma “gaiola” que sustenta a estrutura de telhado, a cobertura inicialmente de palha, técnica utilizada nas primeiras moradas da ilha (capítulo 2) e que aqui serviu para proteção ao decorrer da execução do projeto. Abaixo uma colagem com o primeiro protótipo do projeto, nas fotos alunos do escritório TRAPICHE.

Figura 36: Colagem de fotos do módulo de bambu na fase inicial.



Fonte: TRAPICHE, 2019.

Após o levantamento dessa primeira parte do módulo, a construção teve a estrutura do telhado ampliado adicionando pilares de base cimentícia. As hastes de bambu dos pilares foram amarradas e colocadas em baldes (formas) cheios de cimento, como mostrado nas figuras abaixo:

Figura 37: Foto ampliação do telhado e estrutura de bambu.



Fonte: TRAPICHE, 2019.

Figura 38: Foto detalhe do pilar de bambu do módulo.



Fonte: Autora, 2020.

Seu Salvador e Tarcísio foram grandes professores por explicarem sobre a feitura e as possibilidades do material. O esqueleto da edificação, como vemos nas figuras a baixo

consiste em união de hastes de bambu por parafusos e cortes, basicamente. As paredes feitas da trama de varetas de bambu que se apoiam na fundação e nos pilares que são a uniam de 3 hastes mais grossas. Juntando o fechamento superior das vigas que formam o hexágono por um travamento em “v” e dando assim apoio para a estrutura do telhado como vemos abaixo.

Figura 39: Foto detalhe das paredes de bambu do módulo.



Fonte: TRAPICHE, 2019.

Já para a sustentação do telhado, foi feito um travamento centrípeto unindo vigas das quinas das paredes até o centro na altura do pé direito. Para aumentar a região de proteção a estrutura inclinada do telhado ficou apoiada também nos pilares externos que foram acrescentados com o intuito de aumentar a luz e ventilação do espaço.

O telhado se alonga criando um “chapéu” formado da união das hastes mais altas a um cilindro de madeira encontrada na região da ilha, na foto 40. As esquadrias foram abertas dentro da trama das paredes (Figura 41). Durante o processo cogitou-se fazer a base do módulo com cilindros de madeira que foi encontrado na ilha, porém a suspeita de cupim, mudou os planos e mostrou que a escolha do bambu tem vantagem positiva quando se trata de degradação por pragas.

Figura 40: Foto detalhe cobertura de bambu do módulo.



Fonte: TRAPICHE, 2019.

Figura 41: Foto detalhe parede com abertura da janela de bambu do módulo.



Fonte: TRAPICHE, 2019.

Tanto o este projeto do camping quanto a praça infantil da ilha, foram consolidados no evento Mambembe Mem de Sá que ocorreu entre 4 e 9 de dezembro de 2019. O Projeto Mambembe é uma oficina itinerante idealizado pela FeNEA (Federação Nacional dos Estudantes de Arquitetura), e tem como objetivo a aproximação e construção de projetos

colaborativos entre estudantes de arquitetura do Nordeste e as comunidades onde o Mambembe será inserido. (Fenea, 2020). A escolha de temática deste Mambembe surgiu desta relação do EMAU Trapiche e propôs estabelecer uma maior aproximação e construção de projetos colaborativos entre estudantes de arquitetura do Nordeste e a comunidade da ilha.

A figura 43 é uma foto do momento de conversa com a dona Maria, fundadora do samba de coco da ilha, no espaço da praça após oficina de mobiliários, na foto estão moradores adultos e crianças, os participantes do Mambembe que incluía alguns participantes do escritório TRAPICHE.

Figura 42: Foto da roda de conversa na praça da mangueira.

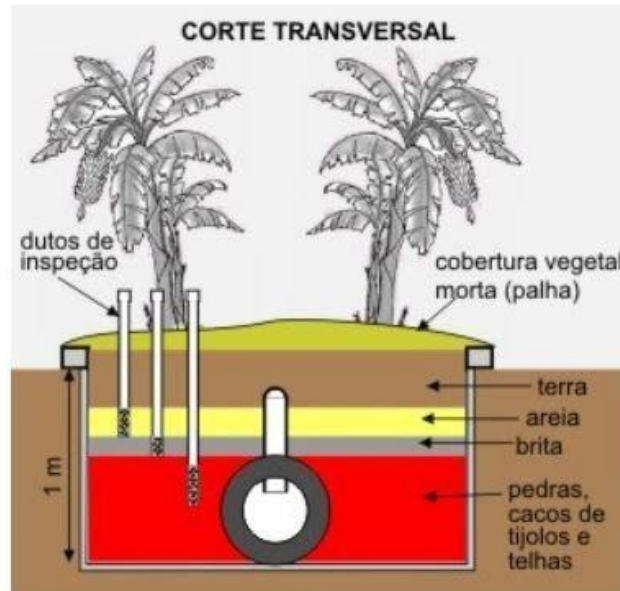


Fonte: TRAPICHE, 2019.

Durante o evento as atividades no camping foram separadas em oficinas, divididas em dois momentos, primeiro com a execução da bacia de evapotranspiração (figura 43) para tratamento do esgoto gerado no camping, (sendo essa uma medida de baixo impacto, pois a bacia consiste em um sistema fechado que trata águas negras - sanitários - e não gera nenhum efluente, evitando a poluição do solo, das águas superficiais e do lençol freático,

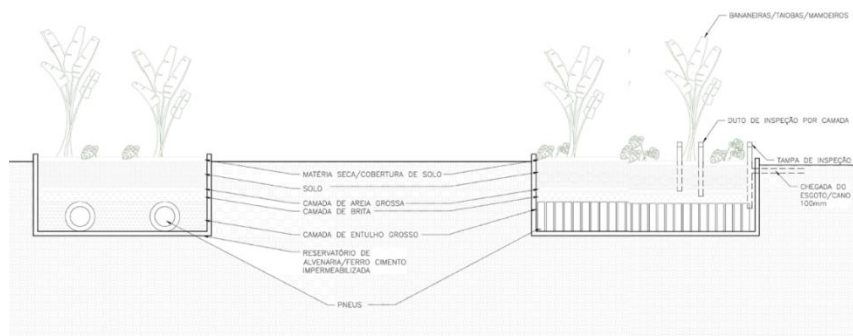
transformando os resíduos humanos em nutrientes para plantas e gerando água limpa através da evaporação. (SETELOMBAS, 2010, Itamar vieira).

Figura 43: Corte transversal dos elementos que compõem a bacia e evapotranspiração.



Fonte: SETELOMBAS.

Figura 44: Corte do projeto BET, feito pelo escritório modelo TRAPICHE.



Fonte: TRAPICHE, 2019.

Na oficina de construção com taipa de mão os moradores nativos ensinaram como e participaram do barreamento das paredes do módulo, seguindo os passos de recolhimento do barro através da retirada da terra superficial até atingir o barro adequado, por volta de um metro e meio de profundidade (figura 45). O barro foi retirado de uma cova, figura 48, a poucos metros do módulo, sendo levada até o interior da edificação para o pisoamento. Muito solícitos e espirituosos, os moradores seguiram com o tradicional rito do pisoamento cantado,

incluindo e repassando seus conhecimentos da lida com o barro, de como fazer adequadamente o barreamento manual da trama de madeira, além das suas tradições e cultura para os participantes do Mambembe. Depois da produção, aconteceu a partilha do mungunzá feito pela associação de moradores, criando uma grande imersão no senso de coletividade da comunidade para com os participantes. O escritório modelo TRAPICHE-UFS, ficou responsável pela especificação gráfica do projeto para que a BET fosse finalizada pelos moradores que colaboraram com os conhecimentos sobre a técnica sanitária, orientando os alunos na reprodução gráfica, desenho representado na figura 35.

Figura 45 :Processo de retirada de barro com os alunos.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 46: Fila para colocar o barro nas paredes.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 47: Módulo de bambu com cobertura de telha ecológica onduline, do camping da Ilha Mem de Sá.



Fonte: Autora, 2019.

Figura 48: Cova após retirada do barro pelos moradores para a feitura da taipa de mão no terreno do camping da Ilha Mem de Sá.



Fonte: Autora, 2019

Figura 49: Área interna do módulo de bambu do camping -Ilha Mem de Sá, durante o barramento das paredes.



Fonte: Autora, 2019.

Na figura a cima é possível enxergar o módulo durante o processo de “barreamento”. A edificação mescla técnicas e materiais alternativos, elementos construtivos novos e antigos combinados dando forma a um design contemporâneo no contexto arquitetônico do povoado sem perder totalmente características tradicionais do conhecimento técnico da taipa., como é possível ver no destaque em laranja da figura 50, o espaço sem preenchimento de barro auxilia no secamento das paredes pois facilita a ventilação, técnica vista também no engenho do Seu João.

Figura 50: Módulo de bambu após secagem do barro das paredes. com destaque em laranja para parte superior da parede vazada.



Fonte: Autora, 2020.

O camping é um exemplo da tentativa de estímulo a alternativas mais ecológicas de exploração do turismo e envolve também o pensamento de uma economia mais sustentável para a comunidade; apesar das dificuldades foi o primeiro contato do escritório TRAPICHE com esse tipo de proposta e gerou uma grata troca de conhecimentos dos participantes envolvidos para com os habitantes da ilha.

Após o Mambembe, por conta de tramites internos da UFS, as visitas à ilha foram mais espaçadas, e durante esse tempo alguns questionamentos surgiram e isso também afeta

este trabalho pois, fatores como a falta de pneus na ilha por não ter demanda de carro, e ter que trazer de fora o “lixo” de outro espaço foram consideradas. Outro aspecto interessante a se considerar é que para se fazer um espaço comunitário com a premissa de diminuir o impacto da poluição é algo que podemos alcançar em pequenas escalas pois ainda que se aplique uma porcentagem de matérias locais, alguns elementos ainda são necessários que venham de outro lugar por motivos de praticidade para a comunidade, o que interfere na garantia de finalização e durabilidade. Porém há como se planejar com atenção, por exemplo uma vez que se for escolhido tijolos, a opção ecológica é a priorizada, como vimos na escolha da telha online eco, para o modulo de bambu. Todo impacto gera impacto, e o fato de existir um espaço funcional que mostra técnicas distintas e outras opções de matérias, é uma vitrine e laboratório a céu aberto. Abaixo uma foto do momento do recolhimento do barro, os alunos trabalharam com a comunidade e dormiram no camping, experienciando a viabilidade do programa para o espaço.

Figura 51: Foto do momento de levar o barro para o barreamento ao lado a barraca dos alunos.



Fonte: Autora, 2019.

5 PROJETO CAMPING

O projeto do camping foi solicitado pela associação de moradores do povoado ilha, com o intuito de gerar renda com o turismo ecológico, uma opção mais barata para aqueles que quiserem conhecer o povoado, já que a única forma de estadia para turistas na ilha até então é a pousada, que custa em média 100,00 reais a diária e é um empreendimento particular. O projeto tinha em seu programa de necessidades: espaço para barracas, banheiro coletivo, área de refeição coletiva, e uma recepção/lojinha, essa última ficaria na primeira edificação de módulo hexagonal em estrutura de bambu, apresentado no capítulo anterior.

Este camping se tornou um laboratório de opções alternativas e sustentáveis devido a condução que o projeto executivo tomou, por depender de financiamento externo, e como relatado ao longo deste trabalho - com processos colaborativos e etapas produtivas temporalmente distantes, ele se distancia da forma de construir comum. E assim como na natureza o caminho mais longo permite que outros aspectos amadureçam e reflitam na formação acadêmica, como a relação comunidade e profissional, e o aprendizado do conhecimento técnico diretamente aplicado.

Por todo o contexto histórico, cultural e ambiental deste espaço, a Ilha Mem de Sá se constitui como um cenário propício para a proposição arquitetônica que siga preceitos da arquitetura de baixo impacto, uma vez que as interações prévias tiveram muito proveito e sucesso.

Neste ponto, foi demonstrada uma leitura cultural, territorial e humana da ilha, através dos recortes das intervenções. A partir daqui este trabalho se direciona a retomada do projeto do Camping no povoado, neste capítulo será abordado a definição do objeto arquitetônico (o que é um camping?), as leituras técnicas de levantamento espacial (Implantação, entorno), levando em consideração os documentos existentes, visita em loco, a adaptação do último projeto entregue para a associação, e especificações técnicas escolhidas para o projeto final. É esperado que ao fim, o planejamento para o camping atenda também à educação ecológica sendo um espaço vivo de experimentação para a comunidade, e sobretudo de troca e armazenamento cultural.

• O QUE É UM CAMPING?

Um camping basicamente é um terreno delimitado para estadia de turistas, em geral fazendo uso de barracas para acampamento ao ar livre, e com espaço comum de limpeza, higiene e alimentação. Costuma ser uma opção mais barata e acessível para estadia em lugares com grande riqueza natural, principalmente pela infraestrutura mais simples. Do ponto de vista deste trabalho o camping é um pequeno ecossistema entre o residencial e o urbano, oferece abrigo individual e necessita de acordo social para que funcione adequadamente.

Figura 52: Espaço Ecológico João Mineiro em Morretes, PR.



Fonte: João Mineiro Camping eco.

Descrição da placa na figura: “Espaço ecológico João Mineiro: Não tire nada além de fotos; não deixe nada além de pegadas; não mate nada além de tempo; não leve nada além de lembranças.”

Abaixo alguns exemplos de camping comercial no Brasil, em cidades diferentes e biomas específicos, alguns com a opção dormitório (bangalô) e área para trailers e outros apenas área ampla para barracas. Todos com área comum de alimentação e banheiro em módulos mais afastados, feitos de alvenaria e com revestimento, exceto no exemplo da figura 53, que possui piso cimentício. Também é comum que o termo “ecológico” seja comumente

empregado para representar o fato de estar próximo da natureza e ter áreas construídas mínimas, dando prioridade para área verde e a conduta sustentável no espaço comum, como exemplificado na figura 53.

Figura 53: Camping ecológico Itapuã, Salvador Bahia.



Fonte: Camping Ecológico Itapuã.

Descrição foto: Camping no litoral do nordeste; Imagens da entrada/recepção área para barracas, banheiro e lavatório coletivo, construções de alvenaria e telha colonial.

Figura 54: Camping Recanto Encantado Ubatumirim, Ubatuba, São Paulo.



Fonte: Camping Recanto Encantado Ubatumirim

Descrição foto: Camping florestal, próximo ao litoral Paulista e a cachoeira da Lage, oferece chuveiro elétrico, ducha, estacionamento, cozinha com geladeira e fogão. Nas imagens selecionadas é possível identificar o bambu na estrutura da área de refeições, e o paisagismo na ambientação e delimitação do espaço de camping.

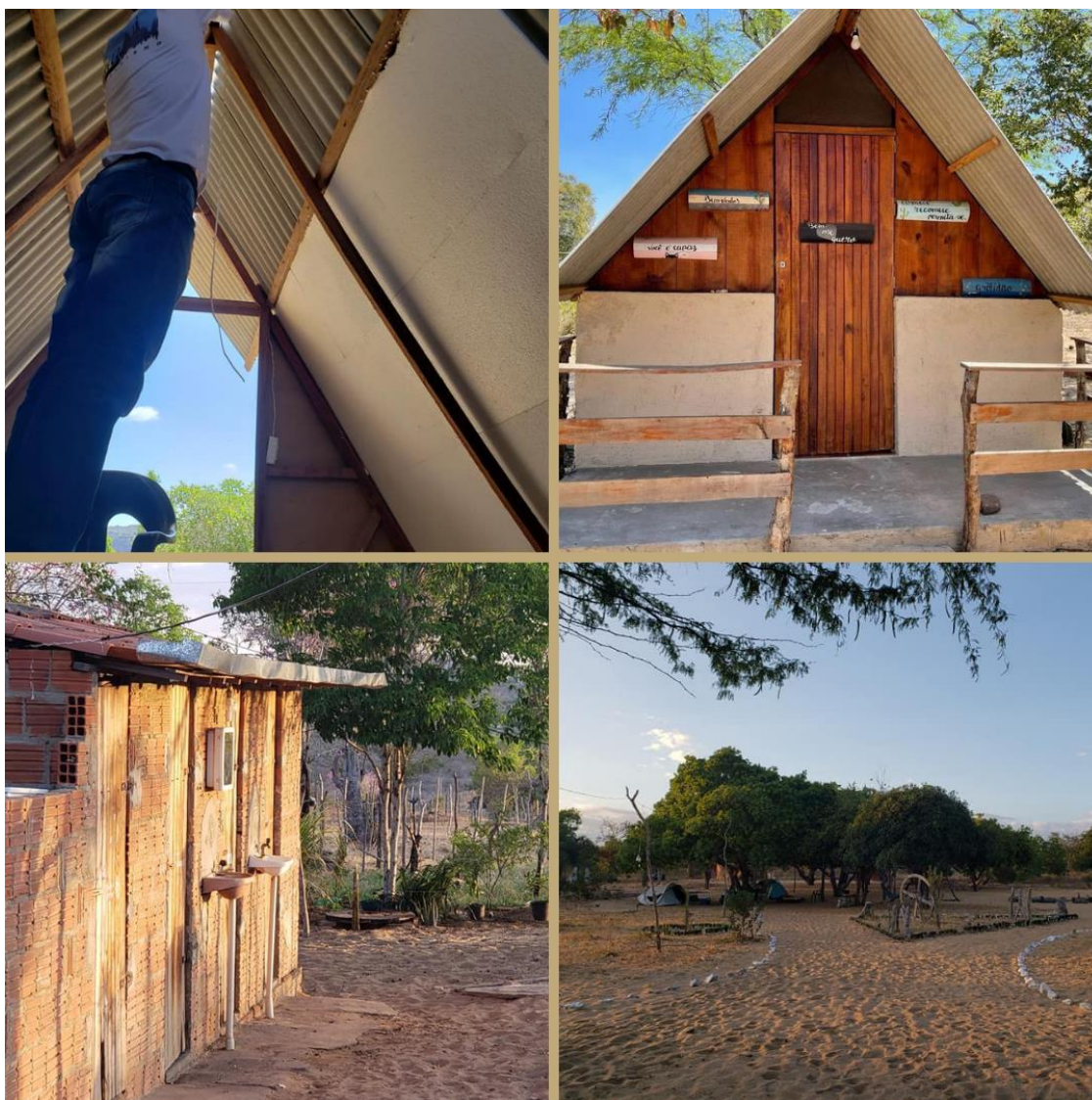
Figura 54: Camping da Chapada do Chara, Ouro Preto, Minas Gerais.



Fonte: Camping da Chapada do Chara

Descrição foto: Camping Serrano. Nas imagens as dependências comuns com um destaque para a edificação da cozinha em taipa, com esquadrias circulares que revelam a trama da parede. O banheiro possui sistema sanitário moderno e o seu revestimento de área molhada de piso cimentício com adornos gráficos.

Figura 55: Rinco Eco Catimbau, Pernambuco.



Fonte: Rincó Eco Catimbau

Descrição foto: Camping Semiárido, próximo a regiões cavernosas, ideal para épocas de frio. Nas imagens temos o bangalô (telha Eternit, isolamento de placas de isopor, estrutura de madeira com base cimentícia. A área externa da higienização e o espaço para barracas no chão de areia, delimitado por pedras e árvores.

Com exceção do último exemplo (figura 55), todos possuem rede de internet gratuita e custam no mínimo 30 reais por noite (valor para barracas). Por serem comércio privado, os campings demonstrados tem maior capacidade de ocupação e pacotes que incluem trilhas guiadas pelos funcionários do camping ou agencias associadas. Apesar de possuírem um porte maior que o camping do povoado Ilha, eles servem como um parâmetro por conta da infraestrutura mais simples capaz de atender uma capacidade maior com eficiência.

- **VOLTA A ILHA – VISITA DE LEVANTAMENTO**

Neste subtópico será retomado o objeto deste trabalho utilizando a metodologia de ateliê de projeto, que compreende a identificação de: localização, implantação, entorno e dados do terreno atual, como ponto de partida para o projetar.

As fotos na figura 56, ajudam a relembrar o contexto físico do bioma da Ilha Mem de Sá (vegetação, rio, pastagens em abundância), e a forma de urbanização atual - casa espaçadas a margem de uma avenida retilínea. As indicações em amarelo apontam a localização do terreno do camping no “fim” da avenida e próximo ao porto, como ilustrado na figura 57, a linha verde que sai do porto indica o fluxo de direcionamento até o camping. De acordo com o mapa da Dona Antonieta (figura 57) e observação de campo a identificação do entorno mostra lotes vizinhos ocupados por casas de veranistas, nativos, um caixa d’água de abastecimento, e muita vegetação natural. A via de acesso ao terreno é a avenida principal e suas ramificações.

Figura 56: Foto aérea do povoado Mem de Sá.



Fonte: TRAPICHE, 2019.

Figura 57: Recorte do mapa gráfico baseado no original da Dona Antonieta.



Fonte: Autora, 2020.

Na última visita feita pela autora em março de 2020, anterior ao isolamento da Pandemia do COVID 19, algumas observações foram feitas no terreno do camping. O módulo de bambu e taipa (recepção) já estava com as paredes secas e completas, cobertura em bom funcionamento (figura 60), porém sem instalação elétrica ou maiores alterações. o espaço da BET se encontrava vazio, e a vegetação natural do terreno.

Figura 58: Foto chegada no porto, ilha Mem de Sá.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 59: Foto da entrada do camping, ilha Mem de Sá.



Fonte: Autora, 2020.

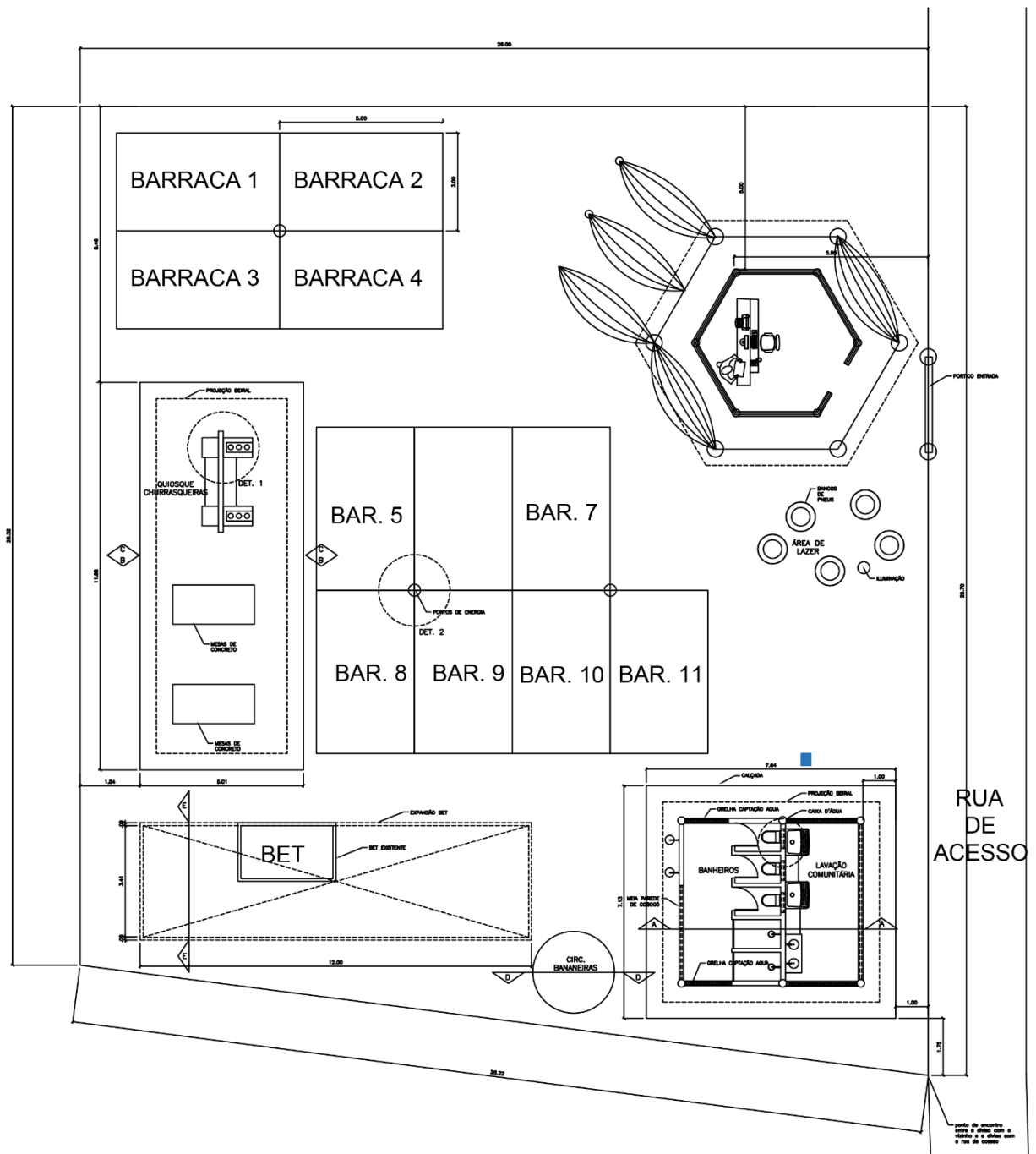
Figura 60: Foto do módulo de bambu, visita 2020.



Fonte: Autora, 2020.

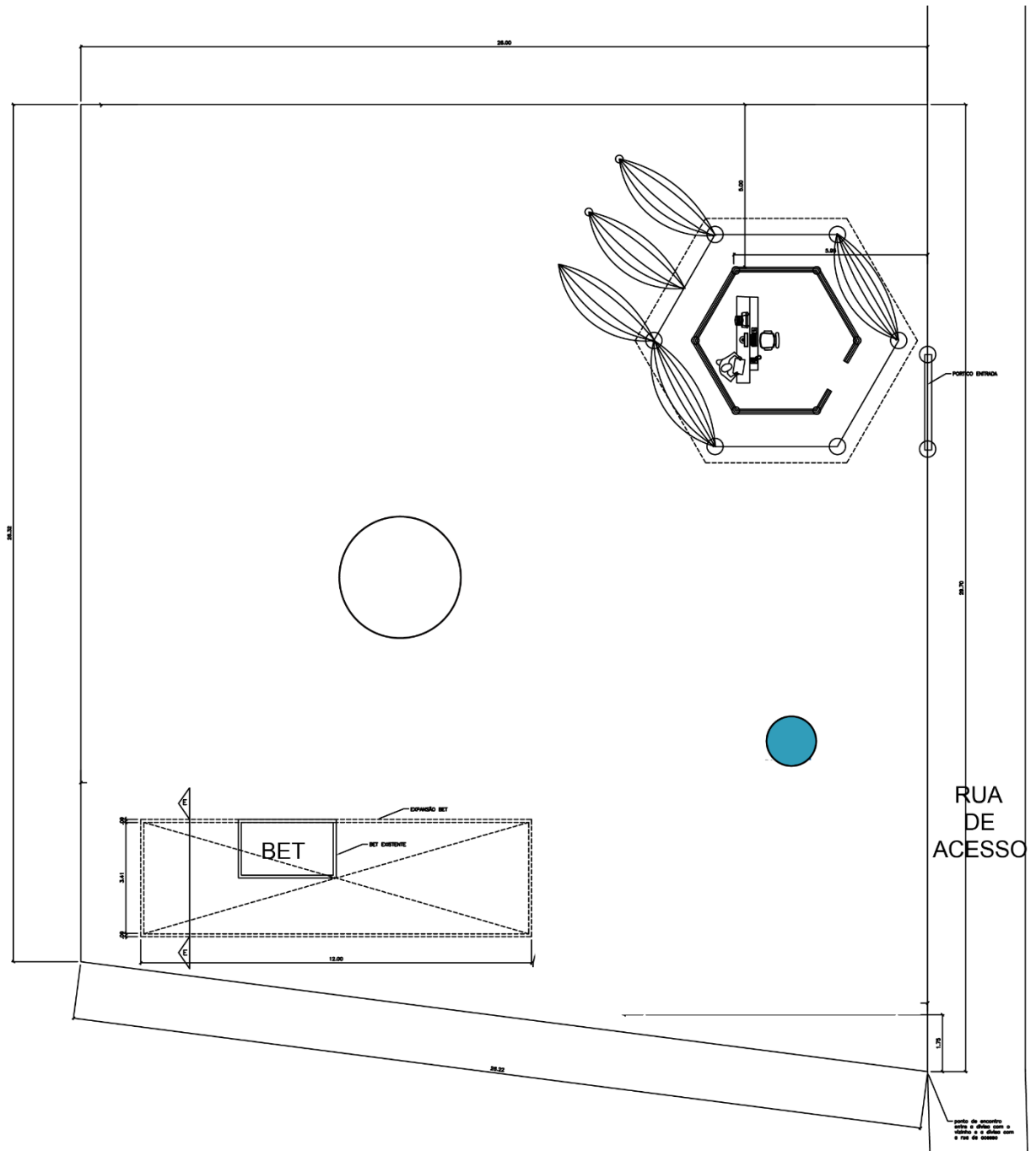
A figura 61 é o último projeto sugerido para o camping, desde o mambembe 2019. Nele as barracas foram setorizadas no centro deixando espaço nas laterais para os banheiros, a BET (Bacia de evapotranspiração) ao lado a indicação de um círculo de bananeiras e um espaço com churrasqueira e mesas para refeições dos campistas (espaço de alimentação comum). Essa planta baixa (figura 61) fornece algumas informações importantes como: zoneamento, fonte de água, árvore, pontos de iluminação e energia previstos e sugestão de redário (lugar destinado para colocar rede com finalidade de descanso) na parte externa do módulo e um mobiliário com mesa e duas cadeiras para atendimento da recepção. Na figura 62, a planta foi modificada para demonstrar o estado atual de construção do que foi planejado, mostrando que a BET (Bacia de evapotranspiração) não foi finalizada por isso apenas o buraco, e destaque para o ponto de água.

Figura 61: Planta baixa projeto para o camping elaborada pelo TRAPICHE, 2019.



Fonte: EMAU, TRAPICHE, 2019.

Figura 62: Planta baixa projeto para o camping elaborada pelo TRAPICHE, com modificações da autora, como está hoje.



Fonte: EMAU, TRAPICHE, 2019.

- NOVA PROPOSTA

O contexto da proposta é turístico, por isso o encarte do Roteiro Turístico Ilha Mem de Sá (figura ff), produzido pela associação comunitário, indica em que posição está a comunidade neste contexto e mostra a inclinação da comunidade para participar do turismo. É interessante perceber que o panfleto nos apresenta um pouco da cultura (samba de coco), a culinária das marisqueiras e a proposta de passeio que inclui trilha ecológica, passeio na agrofloresta, passeio no rio, passeio pela casa de farinha (edificação de taipa de mão como demonstrado anteriormente).

Figura 63: Roteiro Turístico da Ilha escaneado.



Fonte: Comunidade Ilha, Autora, 2019.

Ou seja, inegável que a ilha irá receber cada vez mais visitantes e como houve uma demanda da associação de moradores para um espaço que se adaptasse a esta nova realidade, foi cogitado desde o início a inserção de um sistema que também converta em benefício para a comunidade e que se integre com todo o círculo ecológico da própria Ilha.

Um aspecto relevante a ser considerado é que esse projeto possibilitou exercitar o pensamento da arquitetura de baixo impacto no enfrentamento dos desafios reais advindos

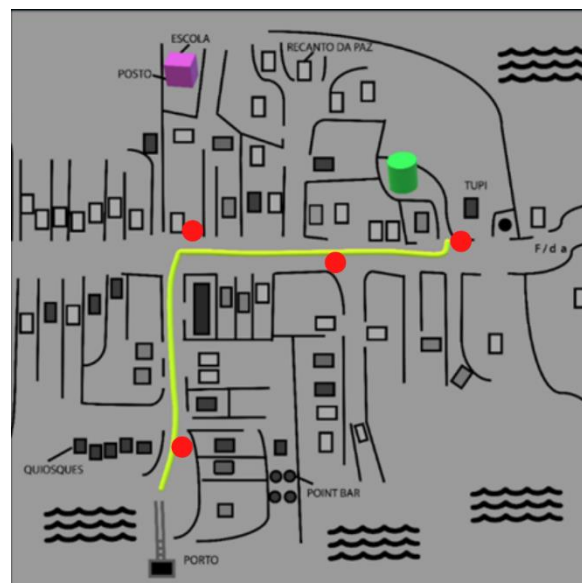
do processo construtivo nas condições de um trabalho coletivo e comunitário, por exemplo: a dinâmica relação tempo e organização são diferentes de um projeto privado de alto padrão, e ainda a coleta de informações tem uma dinâmica e procedimentos naturalmente orgânica. Assim foram observadas as potencialidades a serem destacadas para o desenvolvimento do projeto camping, para que estas se convertessem em diretrizes para a nova proposta, são elas:

Potencialidades do projeto camping:

- O módulo de Taipa e bambu - tem valor cultural
- As opções de materiais - têm valor ambiental
- Acessibilidade - valor democrático e inclusivo
- Paisagismo - integração e reajuste do meio, estética
- Saneamento – responsabilidade ecológica
- Placas informativas / cartilha campista – valor de educação ambiental
- Incentivo ao contato coletivo dentro do camping e com a Ilha e sua comunidade.

Levando esses aspectos importantes que já são presentes na ilha e apresentado ao longo deste trabalho, o camping naturalmente somaria ao circuito turístico coordenado pela associação de moradores.

Figura 64: Direcionamento do porto até o camping, em vermelho, sugestão de pontos de sinalização até o camping.



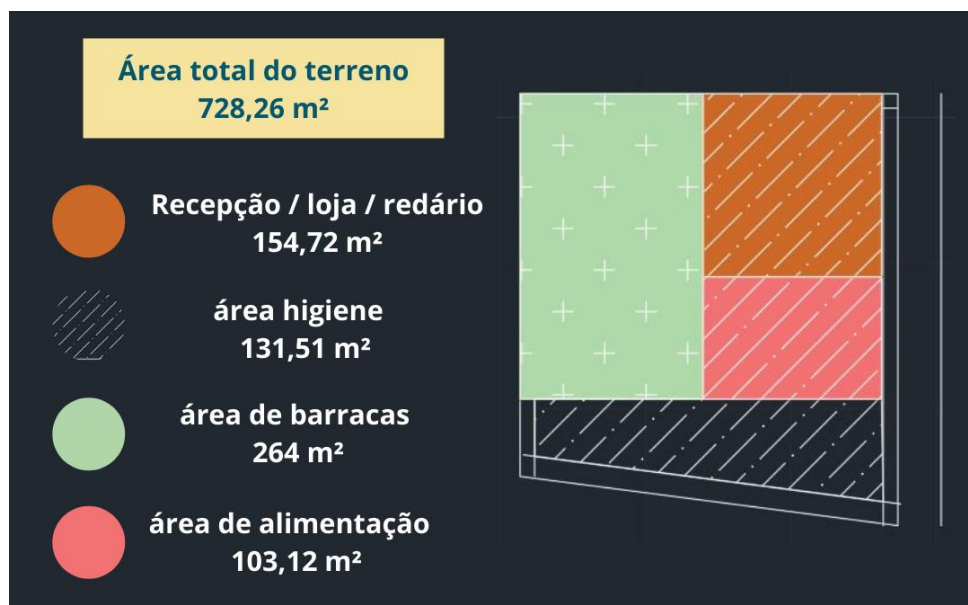
Fonte: Autora, 2020.

A cima a localização do camping, representado no cilindro verde, demonstra a distância do porto de chegada comum, até o camping, podendo ser sugerido aqui um percurso com sinalizações. É também uma boa localização para descarregamento dos materiais que forem necessários para execução do projeto.

SETORIZAÇÃO E LOTEAMENTO

De acordo com o que foi mostrado na figura 62 e após visita em loco, o terreno permanece com poucas alterações (módulo hexagonal em bambu e o espaço para BET), essa foi dimensionada para suprir o esgotamento de águas negras de até 25 (vinte e cinco) pessoas. Por conta do tamanho do camping essa medida foi mantida e a partir dela se desenvolveu os cálculos e dimensionamentos do espaço como loteamento, capacidade de água e energia, como será visto mais a frente. O posicionamento da BET também influenciou na nova setorização do camping uma vez que o banheiro (vasos sanitários) precisam estar próximos para a correta dispersão, e para que o sistema elétrico e hídrico seja mais eficiente. Desta forma, a área de alimentação e lavatório foram alocadas entre a área sanitária e a recepção como visto na figura abaixo.

Figura 65: Setorização e áreas Pré dimensionadas.

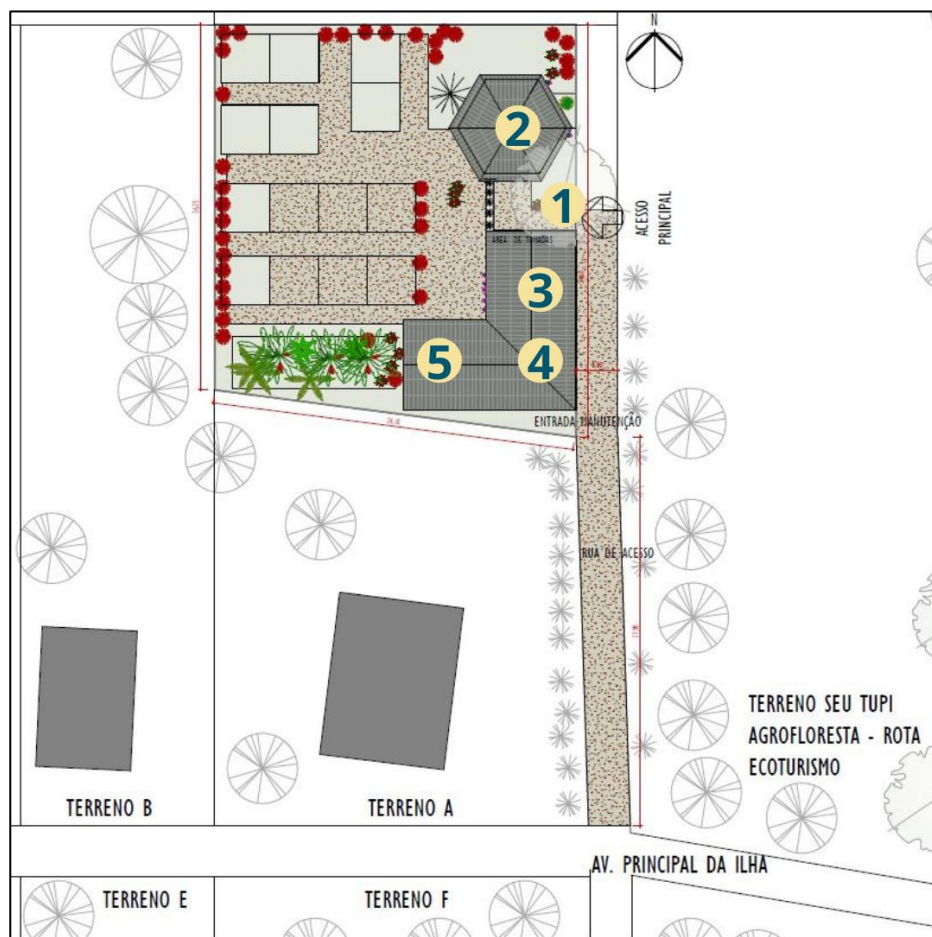


Fonte: Autora, 2021.

No projeto inicial a entrada principal estava ao lado do módulo por conta da abertura de porta planejada (figura 61), porém na execução a posição foi alterada e foi observado pela autora no uso do camping durante o evento mambembe (figura 51) a utilização desta nova entrada, definida nessa nova proposta. Na figura 65 pode-se observar a nova setorização na planta de situação, abaixo indicação da legenda.

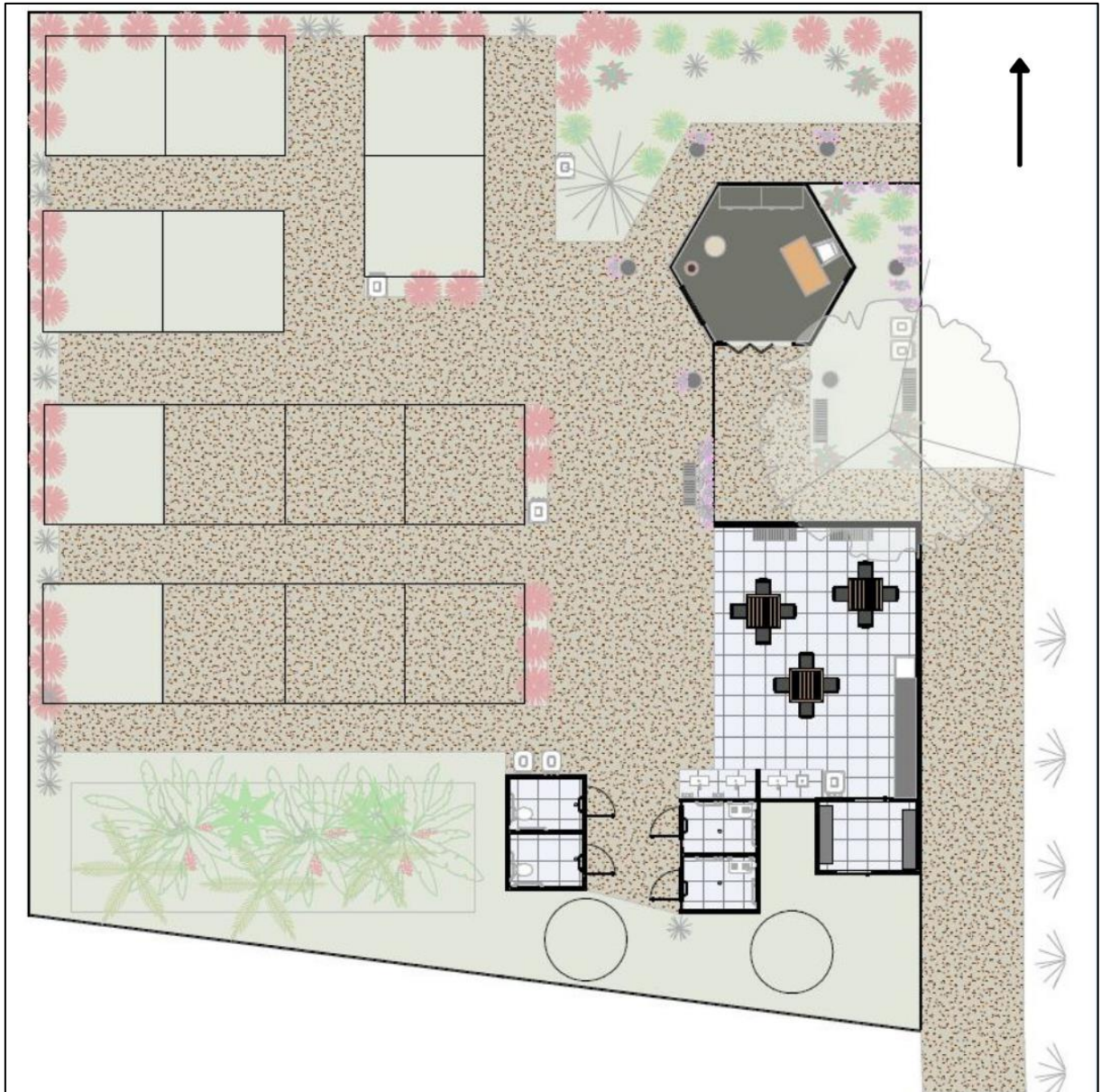
- 1 - Entrada pátio
- 2 - Módulo bambu – recepção / loja
- 3 - Área tomadas / Área alimentação
- 4 - Depósito
- 5 - Esgotamento / Higiene

Figura 66: Planta de Situação.



Fonte: Autora, 2021.

Figura 67: Planta Baixa, nova proposta camping.



Fonte: Autora, 2021.

Assumindo a entrada utilizada no evento como nova entrada principal, se criou um pátio ao redor da árvore existente no terreno, delimitando o percurso de entrada (check-in / checkout) até a recepção e acesso ao segundo portão do camping.

Como a ideia do camping é compor o roteiro turístico ecológico da Ilha de forma a atender ao impacto ambiental das escolhas arquitetônicas incentivando a interação entre os campistas e com o espaço/ comunidade da Ilha Mem de Sá, a proposta foi guiada de forma a afirmar esses pontos. Por isso a área de tomadas, o espaço de alimentação, sanitário e recepção foram alocados afirmando a experiência coletiva. Na proposta nova a churrasqueira foi retirada para não incentivar a sujeira do lixo decorrente e também estimular o consumo dentro da ilha, além

de evitar possíveis incêndios. Por isso a área de alimentação funcionaria como um espaço de apoio, equipado com uma geladeira para armazenamento de alimentos e/ou remédios como insulina que necessita refrigeração diária. Uma bancada para preparos simples, um lavatório com duas pias para uso geral e uma para alimentação.

Para que a proposta de tratamento sanitário de tratamento de águas funcione de forma mais otimizada e econômica foi posicionado o módulo de vasos sanitários em frente ao módulo dos chuveiros, ambos dimensionados de acordo com a NBR 9050 de acessibilidade. Outro ponto de acessibilidade é a escolha de pavimentação com piso intertravado a pavimentação foi dimensionada para ser confortável ao ir e vir de pessoas com mobilidade dentro do camping de acordo com a subseção da NBR 9050, essa escolha também nivela e contribui com a permeabilidade do terreno. Para suporte da manutenção do camping, criou-se uma área de dispensa aberta para descarga de insumos, e um depósito fechado de acesso dos cuidadores do camping. Ao lado da sala de manutenção sugere-se um espaço para cultivo de horta. Na outra porção do terreno ficou localizado o loteamento das barracas criando uma divisão bem demarcada, para acessibilidade 6 lotes foram pavimentados e os outros permaneceram com grama nativa.

O módulo de suporte ao camping ficaria abaixo de um telhado em formato L, e esse formato facilitará o posicionamento das placas solares que abastecerá a energia do camping. O paisagismo será utilizado para delimitar e se integrar com a paisagem natural da Ilha, de forma que a escolha de plantas nativas ou familiarizadas com o ambiente para compor o espaço, plantas de fácil acesso e cuidados além das bananeiras que formam um jardim sob a BET. Nós próximos tópicos serão aprofundadas cada uma dessas escolhas para a proposta.

SANEAMENTO

Para que o ciclo do camping fosse mais sustentável, foram escolhidas medidas que garantissem o baixo impacto do seu uso no ecossistema da Ilha, criando certa independência do camping do povoado Ilha. Como explicado em capítulos anteriores a escolha da BET, conhecida como fossa de bananeira é uma técnica ecológica de tratamento de esgoto altamente indicado para áreas rurais e litorâneas principalmente para o descarte de águas negras

A BET se insere no contexto do saneamento ecológico, pois ao mesmo tempo em que faz a reciclagem de água e nutrientes, também produz alimento e biomassa. Sua construção envolve a impermeabilização do tanque, com alvenaria revestida com argamassa feita com aditivo impermeabilizante (traço 1:3) ou até mesmo concreto armado (traço 14:2) de forma a impedir a infiltração do efluente até o aquífero, depois que esse sistema é preenchido com entulho grosseiro/caco de telha, brita 1, areia grossa e solo. O efluente entra no sistema através de uma tubulação de 100 mm conectada a uma câmara feita com pneus que fica inserida dentro da primeira camada de entulho.

No projeto da figura 61, há uma indicação para construção de um círculo de bananeiras, uma técnica também de baixo impacto para tratamento principalmente de águas cinzas, que consiste em uma escavação em forma circular preenchida com matéria orgânica de difícil decomposição, funciona também como uma fossa viva ao plantar espécies que precisam de muita água como no caso de bananeiras e taiobas.

Segundo a cartilha TRATAMENTO DE ESGOTO NA ZONA RURAL: FOSSA VERDE E CÍRCULO DE BANANEIRAS da Unicamp referenciada neste trabalho, seria preciso 5 círculos de bananeira para atender o uso e isso demandaria uma metragem quadrada grande do terreno, além disso este é um sistema que poderia facilmente gerar mal cheiro por conta da matéria orgânica. De acordo com a mesma cartilha foi dimensionada a capacidade da BET, visto abaixo.

Tabela 4: Cálculo da capacidade camping.

	Metragem	Quant. pessoas
Capacidade BET	7 – 10 m ²	Até 5 pessoas
Cálculo vala da BET	12 m x 4 m = 48 m ²	Até 25 pessoas

Fonte: Autora, 2021.

Com base nesse cálculo, foi delimitado um número máximo de usuários do camping incluso cuidadores e campistas, a partir desse valor é possível calcular a necessidade de água e energia para o bom funcionamento do camping. De acordo com a Organização das Nações Unidas, cada pessoa necessita de 3,3 mil litros de água por mês (cerca de 110 litros de água por dia para atender às necessidades de consumo e higiene). Abaixo um cálculo de consumo baseado neste valor:

Consumo médio de água por pessoa:

110 Litros por dia = 3.300 Litros por mês.

Consumo médio diário com banho:
(obs.: chuveiro com vazão média de 3,5 Litros por minuto, e banho de +/- 10 minutos)

$$1)- 10 \times 3,5 = 35 \text{ Litros/dia}$$

$$2)- 35 \times 30 \text{ (dias)} = 1050 \text{ Litros/mês}$$

Consumo médio diário com descargas:
(obs.: cada descarga tem vazão de +/- 10L)

$$1)- \text{média de descargas} = 5 \text{ vezes ao dia} = 50 \text{ Litros/dia.}$$

$$2)- 50 \times 30 = 1500 \text{ Litros/mês}$$

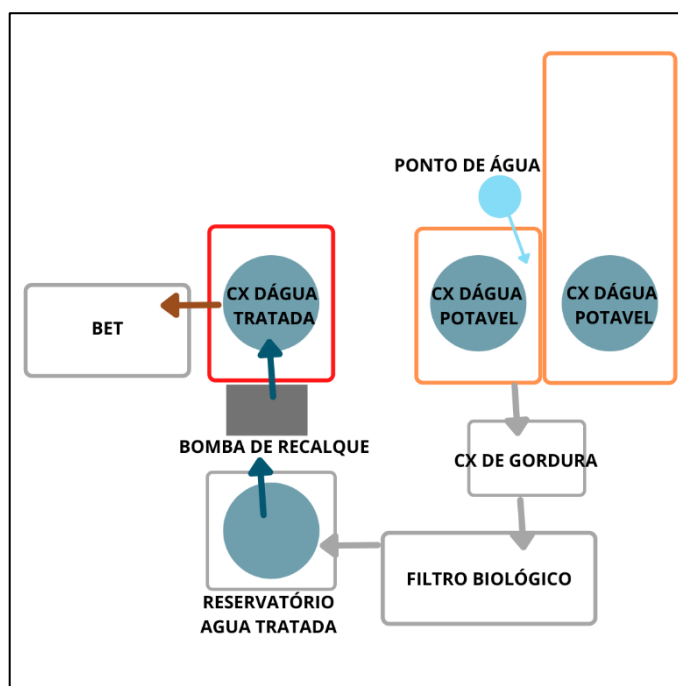
Tabela 5: Cálculo da capacidade de água do camping.

Tipo	Uso	Litros d'água/ 25 pessoas	x 2 dias	Capacidade Cx. D'água
ÁGUAS NEGRAS	Descarga - banheiro	1250 litros por dia	2500 L	3000 L
ÁGUAS CINZAS	Banho - chuveiro	875 litros por dia	1750 L	3000 L
	Lavatórios - pias	40 litros por dia	80 L	

Fonte: Autora, 2021.

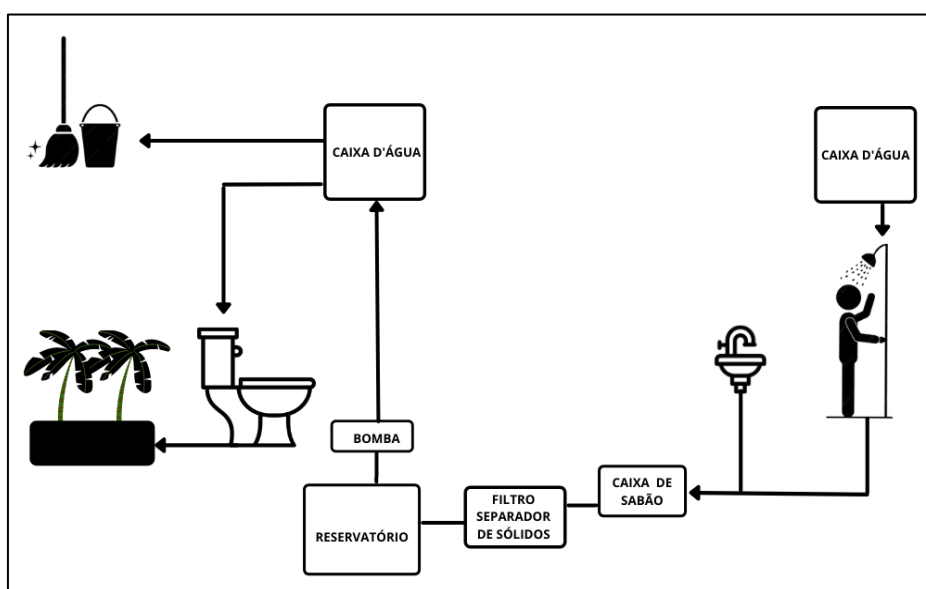
Para que o ciclo de água e saneamento completasse o ciclo ecológico do camping, foi adotada a medida de tratamento e reaproveitamento de águas cinzas para as descargas do banheiro, ilustrada no esquema da figura 68. Os sistemas de reaproveitamento de águas cinzas não contam com uma norma nacional específica, porém existem parâmetros para tratamento de água que são contemplados na NBR 13.969:2007, no item 5.6, que trata do reuso local e na NBR 13969 de 1997 diz que essa água pode ser reutilizada em descargas de bacias sanitárias passando apenas por uma desinfecção simples. Desinfecção que pode ser conseguida através de passagem das águas cinzas por um filtro biológico, preenchido com pedras e cascalhos por exemplo.

Figura 68: Vista de cima do sistema de águas do camping.



Fonte: Autora, 2021.

Figura 69: Esquema do sistema de águas cinzas do camping.

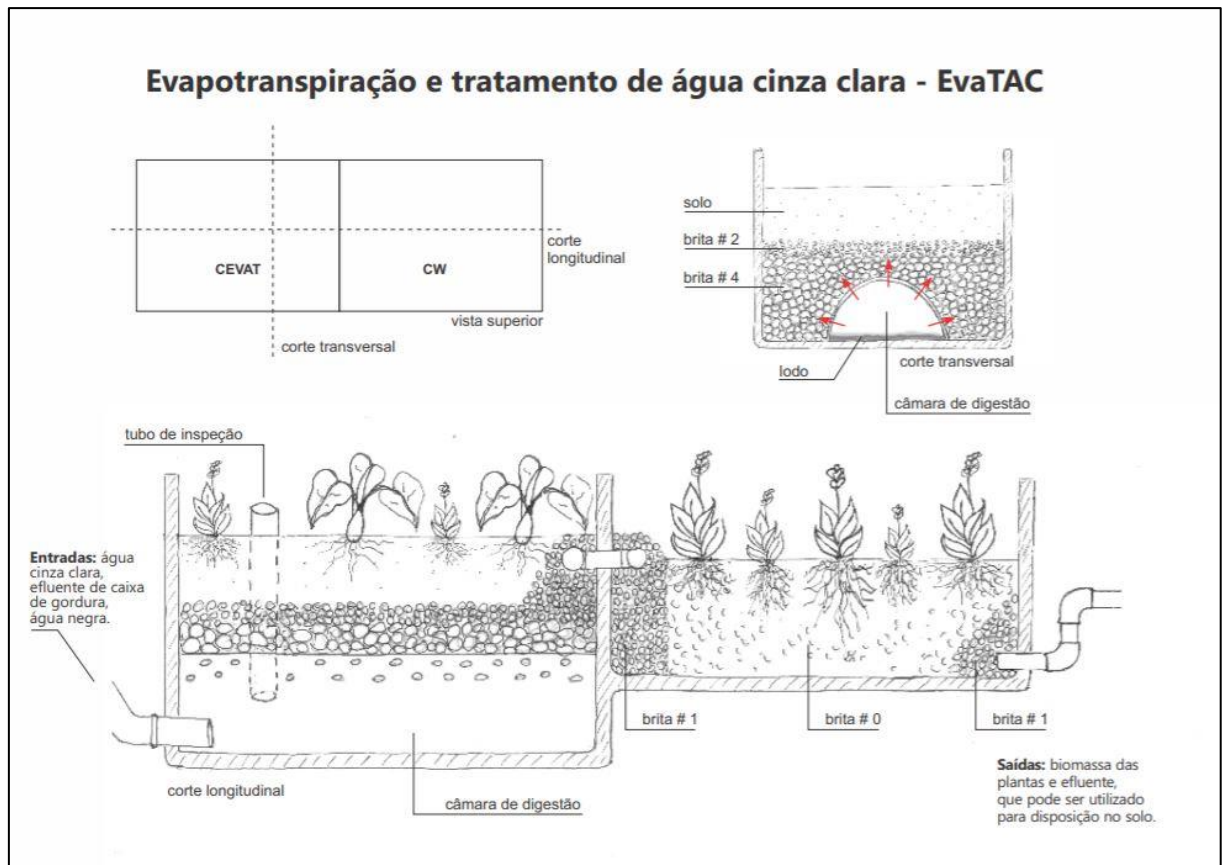


Fonte: Autora, 2021.

Segundo o Catálogo de Soluções Sustentáveis de Saneamento: Gestão de Efluentes Domésticos da FUNASA, os principais critérios que direcionam um programa de reuso de água cinza são a preservação da saúde dos usuários, do meio ambiente o atendimento às exigências relacionadas às atividades a que se destina e a quantidade suficiente ao uso a que

será submetida. Abaixo uma imagem ilustrando a técnica de tratamento de águas cinzas com filtro biológico, ainda segundo o catálogo ela consiste na combinação de um TEvap adaptado, aqui chamado CEvaT, é um sistema idealizado para o tratamento de água cinza clara, dispensando a etapa anterior de tratamento (tanque de sedimentação ou tanque séptico), tendo em vista que a CEvaT conta com uma câmara de digestão anaeróbia horizontal acoplada em seu interior. Como é possível ver são dois tanques impermeabilizados, em série, o dimensionamento de cada tanque deve ter no mínimo 1 metro de largura, 1,20 metros de profundidades e pode ser instalado ao longo de muros. A manutenção necessária é das plantas, sempre que necessário, e pode ocorrer a necessidade de esvaziamento da câmara de digestão anaeróbia, procedendo-se da mesma maneira que para um tanque séptico.

Figura 70: Esquema do sistema de águas cinzas EvaTAC.



Fonte: Funasa, 2018.

Por fim outro ponto de extrema importância para o melhor funcionamento sanitário do camping é a educação de utilização, como regras e condutas, placas sinalizando o funcionamento do espaço comum como no exemplo abaixo, facilita a compreensão e preserva o sistema.

Figura 71: Exemplo de sinalização de uso sanitário.



Fonte: Autora, 2021.

O Catálogo de Soluções Sustentáveis de Saneamento: Gestão de Efluentes Domésticos da FUNASA, dá dicas importantes como:

- Não jogar óleo usado na pia – guardar numa garrafa PET e doar para alguém que faça sabão.
- Usar peneirinha no ralo de pias e tanques, diminuindo a entrada de fibras, cabelos e restos de alimentos no sistema.
- Evitar o uso excessivo de produtos à base de cloro, porque eles atrasam os processos de decomposição, tanto em sistemas aeróbios, quanto anaeróbios, podendo inclusive aumentar o acúmulo de lodo nas fossas.

ENERGIA

Para o funcionamento energético do camping, foi considerada a possibilidade de usar placas solares para gerar energia para as áreas de uso comum, por conta da nova setorização do terreno é possível instalar as placas no grande telado em L que se definiu sobre os módulos. Um ponto importante é que na nova proposta a churrasqueira foi retirada por questões de proteção ambiental, poupando a administração de resíduos e possíveis incêndios, além disso os pontos de energia concentrados na área comum, facilita a manutenção e incentiva a sociabilização entre as pessoas do camping. Indica-se que em caso de necessidade de feitura de alimentos os campistas levem o fogão de camping individualmente. Apesar das placas também gerarem futuramente lixo eletrônico dentro da UFS – Universidade Federal de Sergipe existe um departamento que recolhe o descarte dessas tecnologias, e por conta da relação da universidade com a comunidade técnicos especializados poderiam informar e encabeçar a instalação dessa parte do projeto.

Alguns pontos também podem ser observados, a partir de pesquisa com empresas como a Portal Solar, que além de vender o equipamento, também possui informações técnicas e conceituais de fácil acesso a população, o site da empresa aponta alguns pontos positivos e negativos tais:

Positivos

- A energia solar não polui, é renovável, limpa e sustentável.
- Vida útil de mais de 25 anos.
- Economia de até 95% na conta de energia.
- Placas solares são resistentes às intempéries.
- Equipamentos fotovoltaicos podem ser reciclados.

Negativos

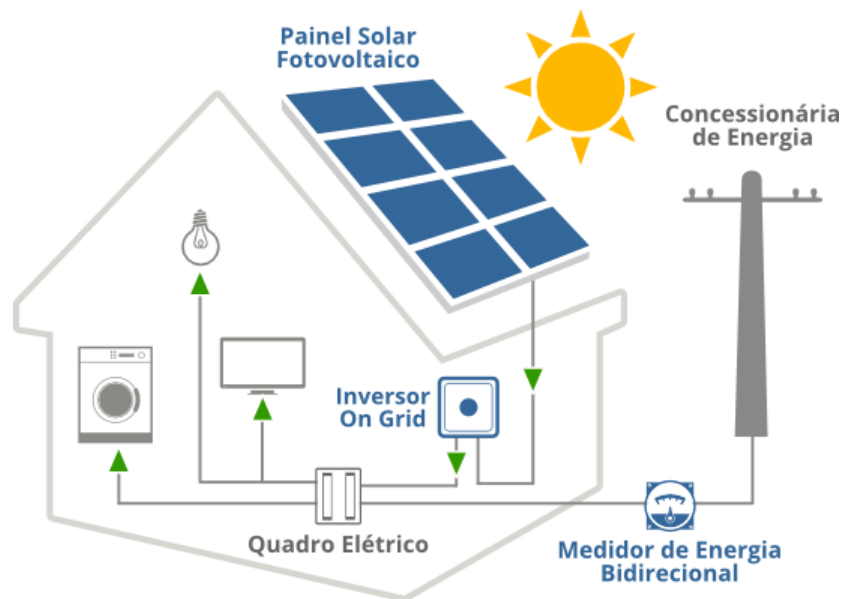
- Custo da aquisição.
- Falta de incentivo fiscal do governo no Brasil.

- A energia solar não pode ser usada durante a noite, sem um banco de baterias para armazenamento.

Para esse último tópico tem-se a solução de utilizar um banco de baterias que armazena a energia para ser usada quando não há geração energética ou ter o sistema conectado à rede distribuidora, que fornece energia à noite. A junção dos dois (indicada neste trabalho) criaria um sistema híbrido assim em dias nublados e chuvosos o sistema seria capaz de suprir o déficit do fornecimento de energia gerando autossuficiência para o camping.

Sendo assim o sistema no camping funcionaria como ilustrado na figura abaixo, a instalação das placas que absorvem a luz solar e leva até um conversor, de lá para as células de armazenamento (bateria), essa energia parte vai para o consumo do camping e outra parte para relógio de luz e quadro de energia colocado pela ENERGISA para extravasar o excesso de energia.

Figura 72: Exemplo sistema fotovoltaico.



Fonte: Solar Energy.

Portanto será Pré dimensionado um cálculo simples da quantidade de placas solares necessárias com base nas informações técnicas recolhidas a partir de pesquisa com e profissionais especializados, a baixo os dados tabelados.

Tabela 6: Cálculo da necessidade energética do camping.

Quant.	Item	Consumo por dia	Calculo por item/ dia	30 dias
12	Lâmpadas de led	12 w x 12 horas / 1000	0,144 kw x 12 lâmpadas = 1,728 kwh	51,84 kw
1	Geladeira simples	250 w x 24 horas / 1000	6 kw x 1 geladeira = 6 kwh	180 kw
10	Tomadas para celular	5-20 w x 24 horas / 1000	0,48 kw x 10 tomadas = 4,8 kwh	144 kw
total				375,84 kw

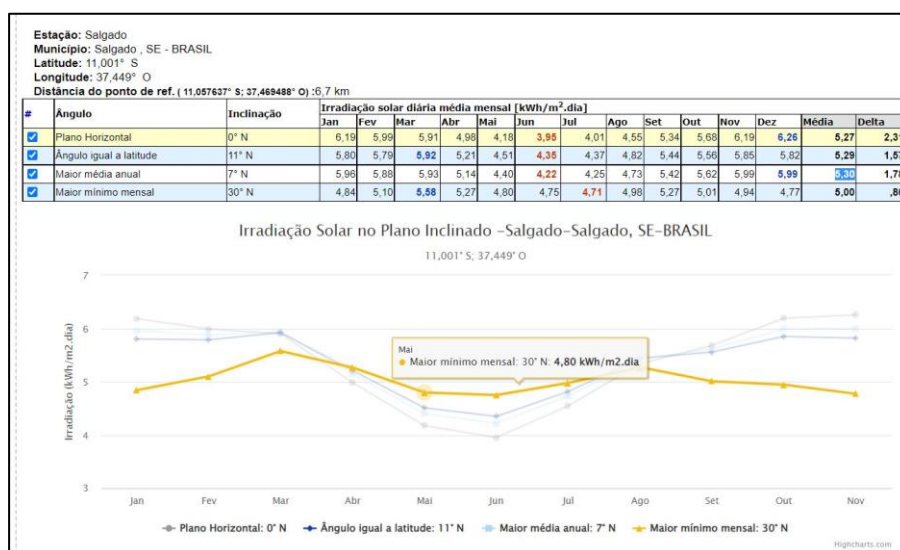
Fonte: Autora, 2021.

Para saber a quantidade de placas necessárias, descobre-se a quantidade de kwh (quilowatts hora, necessária no dia:

375,48 kwh / 30 dias = **12,510 wh por dia**

Esse valor será dividido pela incidência solar na região, aqui foi utilizado programa Sundata da CRESESB (Centro de Referência para energias solar e eólica Sérgio S. Brito), este programa gratuito mapeia o sol com base nas coordenadas, dentro do programa não há registro de Itaporanga D'ajuda (município da Ilha Mem de Sá), porém foi utilizado os dados mais próximos da cidade de Salgado, como visto na figura 73.

Figura 73: Tabela incidência solar.



Fonte: CRESESB.

12,510 w por dia / 5.30 (incidência) =

2,360 kwh (potência máxima por hora que a placa precisa gerar)

Por conta de sombreamento, cabeamento ou intempéries haverá perdas nessa potência, a média de perda é de 20 a 30%, para exemplificar será calculado com perda de 30%:

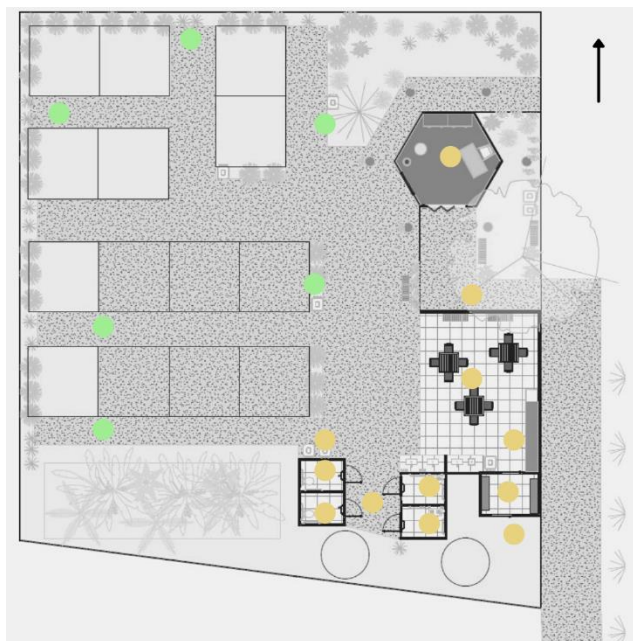
2,360 wh + 30% (perda) = 3,140 wh

Para cálculo, considera-se as placas de 315 watts, então temos:

3,140 wh / 315 w = 9.96 ou seja 10 painéis

Para a iluminação da área de barracas foi sugerido o uso de postes a base de energia solar, por ser uma medida que gera independência de manutenção energia, abaixo um esquema simples em planta baixa para localizar os pontos de energia dentro do camping, em verde os postes fotovoltaicos e em amarelo os pontos de energia alimentados pelas placas solares.

Figura 74: Pontos de luz planta baixa camping.



Fonte: Autora, 2021.

Quant.	Item	Descrição
--------	------	-----------

10		Painel Solar Canadian Solar - Modelo CS6X-315P - 315Watts Tecnologia: Policristalino - 72 células fotovoltaicas Potência da Pannel solar Fotovoltaica: 315Watts Eficiência: 16,42% Largura x Altura e Peso: 1.95m x 0,98m - 22kg Inmetro: SIM IEC 61215: SIM
6		Mini Poste Solar 100 LEDs com Sensor branco frio - Ecosoli

A cima algumas sugestões de produtos, sendo necessária uma revisão ao executar o projeto, pois preços e disponibilidade podem variar, além disso para o sistema de armazenamento deve-se pesquisar um controlador de cargas e um kit de baterias adequado a marca de painéis escolhidas para a execução, o cálculo mais a fundo deve ser feito por profissionais habilitados para garantia de segurança.

PISO E PAISAGISMO

Como a democratização e acessibilidade do espaço são diretrizes que estão sendo considerados nesta proposta, o primeiro ponto a observar é garantir o ir e vir de pessoas com dificuldade de mobilidade, por isso a escolha da pavimentação em parte do terreno de piso intertravado, de acordo com os pormenores da norma NBR 9050, é necessário que o espaço para pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida, seja uma superfície continua e sem trepidação. Para isso o piso de transição e de lote destinado para estes visitantes será utilizado o piso intertravado simples feito de concreto e areia (proporção 1:1) de acordo com a especificação do Catalogo de insumos Sinapi do IBGE, que utiliza como base as normas referentes às Peças de Concreto para Pavimentação NBR 9780 ("Determinação

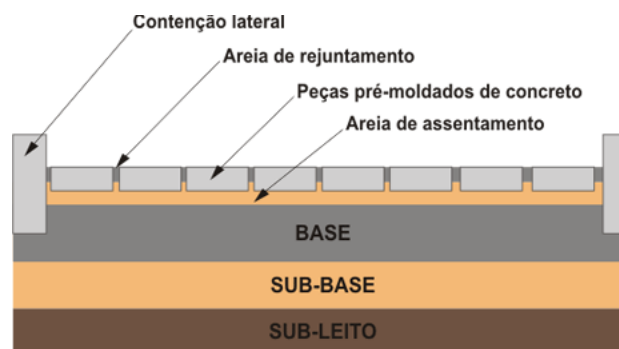
da Resistência à Compressão"). Por ser uma opção permeável que não usa rejunte e o assentamento é feito com areia, pode ser feito em loco e não precisa de mão de obra especializada, gerando menos impacto no solo, e é de fácil substituição/ manutenção.

Figura 75: Foto ilustrativa de piso intertravado.



Fonte: Diconcretus.

Figura 76: Foto ilustrativa do assentamento de piso intertravado.



Fonte: Pedreirão.net.

Já o paisagismo, que é considerado uma forma coletiva de estética e funcionalidade, nesta proposta irá focar na simplicidade da manutenção, uso funcional e beleza para os espaços verdes. Começando pelo sistema de saneamento que necessita de plantas que consomem muita água e tenham folhagem largas como bananeiras e taiobas (hortaliça), também é indicado o plantio de Helicônias Rostrata. Para delimitação de lotes e bordas do terreno plantas como citronela e capim limão promovem um cheiro agradável e função inseticida para demais ornamentações plantas adaptadas na ilha como a dracena tricolor ou roxeada e a cana da índia amarela, trazem cor e volume para os jardins. Outra planta de destaque nesta proposta é o feijão azul ou Clitória, uma espécie de PANCS (plantas alimentícias não convencionais) presente na ilha, observada pela extensão do departamento de nutrição da

UFS, que fez o levantamento das plantas da Ilha Mem de Sá. É importante salientar que nada impede o plantio de outras espécies se assim a comunidade quiser, pois o paisagismo sugerido não é delimitador, mas deixa espaço para a construção natural dos jardins e sua relação com o entorno.

Tabela 7: Plantas para paisagismo do camping.

Item	Descrição
	BANANEIRAS Uso: alimentação, filtragem.
	TAIOBAS Uso: alimentação, filtragem.
	HELICÔNIA Rostrata, bananeira-do-brejo ou papagaio. Uso: estético, filtragem.

 Dianes G. Marcelino/Blog Natureza e Conservação	FEIJÃO AZUL, Clitória. Uso: estético, alimentação, medicinal.
	CAPIM SANTO ou capim- limão. Uso: aromático, medicinal.
	CITRONELA. Uso: inseticida.
	CANA DA ÍNDIA AMARELA, Canna Indica. Uso: estético.

	DRACENA VERMELHA, cordyline fruticosa. Uso: estético.
---	---

OUTROS MATERIAIS

Considerando as informações da empresa fabricante, são 58 tijolos ecológicos Ecotec por metro quadrado, mas para fins de modulação e sobra serão considerados 60 tijolos por metro quadrado. Esse tamanho também m foi considerado no dimensionamento da área construída do camping. Esses materiais foram escolhidos baseados da eficiência em loco, proximidade da obra e certificado de durabilidade, além de serem familiares para os construtores do povoado Ilha Mem de Sá.

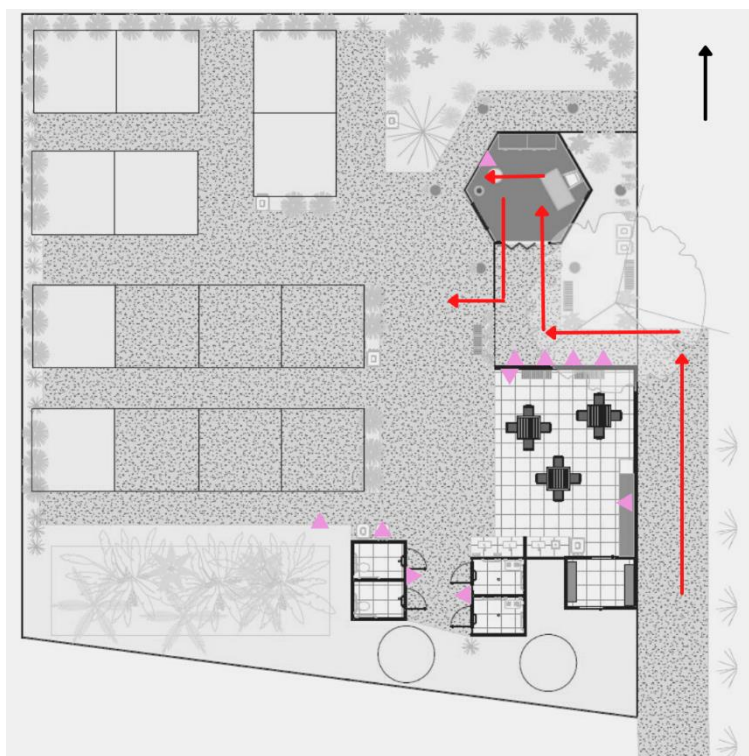
	Telhas Onduline eco Já testada a eficiência da telha no módulo de bambu do camping. Uso: Cobertura das edificações do camping.
---	--

	Ecotec tijolos ecológicos - SE Tijolos feitos por prensa a frio reduz a poluição e o gasto energético.  Uso: paredes dos banheiros e área de alimentação. das áreas construídas
	Campo Belo madeiras - SE Empresa de eucalipto tratado, localizada em Itaporanga, já forneceu madeiras para a execução de projetos na ilha.  Uso: cobertura e estrutura dos banheiros e área de alimentação.

IDENTIDADE VISUAL E ADMINISTRAÇÃO

Durante a concepção do projeto foi observado que seria interessante criar uma delimitação para entrada e controle do camping, assim na figura 77, em vermelho um fluxograma de entrada no camping. Está sendo sugerido a entrada pelo pátio, ida até a recepção (módulo hexagonal) onde seriam feitas as identificações, e o check-in/ checkout. Uma solução que completaria as ações educativas de uso do camping seria a exibição de um vídeo com uma breve história da Ilha e as regras gerais de conduta para uso do camping antes do ingresso dos campistas no espaço.

Figura 77: Foto ilustrativa fluxograma entrada.



Fonte: Autora, 2021.

A ideia das placas foi inspirada por uma roda de conversa durante a oficina do Mambembe com os moradores, que se transformou em uma placa, fotografada pela autora durante a pesquisa de campo (figura 78). Os triângulos em rosa indicam lugares para colocação de placas e sinalização informativas a respeito da Ilha das tecnologias aplicadas no camping. Assim o projeto fará parte da própria educação ecológica e registro do povoado Ilha.

Figura 78: Foto placa criada em conjunto com os moradores.



Fonte: Autora, 2019.

Descrição do texto da foto: “estamos no litoral sul de Sergipe entre os riachos água boa e paruí, as afluentes do rio vaza-barris. A principal atração cultural da ilha é o samba de coco, fundado pelo senhor paizinho na década de 50. Após seu falecimento, o samba parou temporariamente até que as senhoras Ângela e Mariazinha, junto à comunidade resgataram a tradição e recriaram o grupo de samba de coco nova geração. Também são tradicionais as festas de santa luzia e do caranguejo.”

“Aqui, marisqueiras e pescadores artesanais capturam peixes, ostras e mariscos para o preparo de deliciosas receitas como a moqueca de aratu na palha.”

“Apicum: onde o rio bota – região próxima do rio, sem vegetação onde a maré pode de 15 em 15 dias molhar o solo deixando o sal no local assim que ela desce.”

Na figura 79 um exemplo de tabela de diárias para campistas, com valores correspondentes a cidade de Aracaju, para o funcionamento do camping da Ilha, propõe-se uma tabela mista que leve em consideração o lote e a diária individual, por exemplo:

Tabela 8: Tabela sugestiva para reserva.

	Capacidade	Valor
Diária Unitária	Por pessoa	25,00 reais
Lote 1 3 m x 3,50 m	1 Barraca G 1 Barraca M + 1 Barraca P 2 Barracas P	+ taxa de 15,00 reais

Lote 2 3,5 m x 6 m	2 Barraca G 2 barracas M 3 Barracas P	+ taxa 30,00 reais
------------------------------	---	--------------------

Medidas de referência para barracas	
Barraca P	1,60 x 2 m
Barraca M	2,10 x 2,10 m
Barraca G	2,40 x 2,40 m
Para outros tamanhos conferir medidas com a administração.	

Figura 79: Tabela camping clube do Brasil.

camping clube do brasil		TAXAS DE USO E FREQUÊNCIA - A PARTIR DE JULHO DE 2021 ARACAJÚ (SE-01)						Valores em (R\$)	
* PAGAM PERNITES • Proprietários (AA), seus dependentes e convidados: Maiores a partir de 14 anos; • Passaportes (AP), Aventuras (AC) e Desacompanhados: Maiores a partir de 5 anos.		NÃO TEMPORADA (1º Mar. a 15 Dez.)			TEMPORADA (16 Dez. a 28 Fev.)				
		ASSOCIADOS ADIMPLENTES	CONVIDADOS ACOMPANHADOS	INDIVÍDUOS E DESACOMPANHADOS	ASSOCIADOS ADIMPLENTES	CONVIDADOS ACOMPANHADOS	INDIVÍDUOS E DESACOMPANHADOS		
(*) IMPORTANTE: Pernites com descontos são exclusivas para associações aderentes com o Estádio Sócios e Regulamentadas (e seus convidados) e QUANDO PAGOS A CADA SETE DIAS E NA SÁBADA (Regulamento de Uso, Item 7)		CI Desc. de 45%	CI Desc. de 22%	BÁSICA INTEGRAL	CI Desc. de 45%	CI Desc. de 22%	BÁSICA INTEGRAL		
PERNOITE POR PESSOA (Ver acima limites das idades)		14,80	21,00	27,00	20,50	29,00	37,30		
(+*) PERNOITE DO EQUIPAMENTO OCUPADO - Barraca Pequena (até 6m2)		2,00	2,90	3,70	3,00	4,30	5,50		
- Barraca Média (até 24m2), Carreta-Barraca Pequena (até 24m2)		5,50	7,80	10,00	7,70	10,90	14,00		
- Barraca Grande (até 30m2) Carreta-Barraca Média (até 30m2), Trailer e Camper Pequenos (até 6m total)		7,40	10,50	13,50	10,20	14,50	18,60		
- Carreta-Barraca Grande (até 38m2), Trailer e Camper Médios (até 8,5m total), Motor-Home e Mobil-Home (*) Peq. (até 6m total)		11,10	15,70	20,20	15,40	21,80	28,00		
- Trailer Grande (até 11m total), Motor-Home Médio e Mobil-Home (*) Médio (até 8,5 metros)		14,80	21,00	27,00	20,50	29,00	37,30		
- Barraca Maior (até 38m2), Carreta-Barraca Maior (até 42m2), Trailer Maior (até 13m total), Motor-Home e Mobil-Home (*) Grandes (até 11m total)		18,50	26,20	33,70	25,60	36,30	46,60		
- Motor-Home e Mobil-Home (*) Maiores (até 13m total)		22,20	31,50	40,40	30,70	43,60	55,90		
PERNOITE PARA ANIMAIS PERMITIDOS - (Acompanhados de...)		13,30	18,90	24,30	18,40	26,10	33,60		
ESTADA DIURNA A PARTIR DE 10 ANOS DE IDADE		0,00	15,00	20,00	0,00	20,00	26,00		
PERNOITE DE EQUIPAMENTOS DESOCUPADOS		ASSOCIADOS ADIMPLENTES	CONVIDADOS ACOMPANHADOS	INDIVÍDUOS E DESACOMPANHADOS	ASSOCIADOS ADIMPLENTES	CONVIDADOS ACOMPANHADOS	INDIVÍDUOS E DESACOMPANHADOS		
Barracas e Carretas-Barracas		14,80	21,00	27,00	23,10	32,70	42,00		
■ Pequeno (P)		18,30	26,00	33,30	25,50	36,20	46,40		
■ Médio (M)		21,10	29,90	38,40	26,50	37,60	48,20		
■ Grande (G)		30,00	42,60	54,60	31,60	44,80	57,50		
■ Maior (X)		18,30	26,00	33,30	25,50	36,20	46,40		
Trailers, Motor-Homes, Mobil-Homes (*) e Campers		21,10	29,90	38,40	26,50	37,60	48,20		
■ Pequeno (P)		24,60	34,90	44,80	28,20	40,00	51,30		
■ Médio (M)		29,50	42,00	53,70	37,10	52,60	67,50		
■ Grande (G)									
■ Maior (X)									
(*) MOBIL-HOMES: acesso sob consulta prévia									
OCUPAÇÃO DE MÓDULOS PARA ASSOCIADOS-PROPRIETÁRIOS - (De 1º de Março até 15 de Dezembro)								TAXA MENSAL DE MANUTENÇÃO Parcela em vigor e/ou a vencer	
PERÍODOS DE 30 DIAS (R\$)		BARRACAS, CARRETAS-BARRACAS				TRAILERS, MOTOR-HOMES, MOBIL-HOMES E CAMPERS			
		Pequeno	Médio	Grande	Maior	Pequeno	Médio	Grande	Maior
Com desconto de 45% até início cada período		480,00	550,00	640,00	810,00	550,00	640,00	740,00	960,00
TAXA BÁSICA INTEGRAL após início cada período		873,00	1.000,00	1.164,00	1.473,00	1.000,00	1.164,00	1.346,00	1.746,00
								SEM desconto, até dia 10	
								SEM desconto, até dia 20	
								COM encargos, até dia 30	
								189,00	
								210,00	
								216,00	

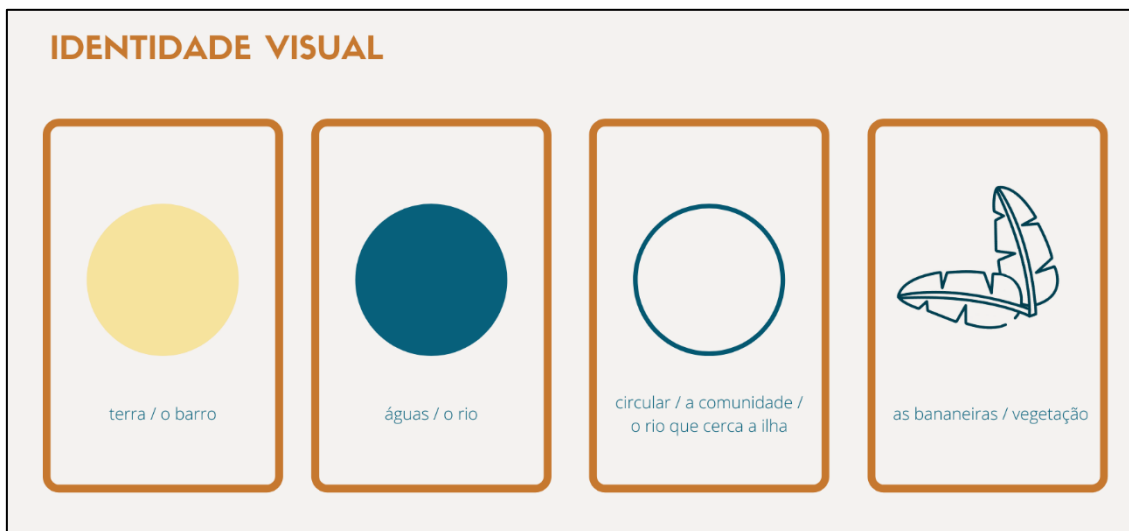
Fonte: Camping clube do Brasil

A forma de cobrança aqui sugerida é uma versão simplificada do que os cuidadores do camping podem utilizar, sistemas de fidelidade e descontos, também seriam interessantes para o desenvolvimento do camping.

Para completar o ciclo comercial do camping, sugere-se uma loja com itens específicos com logo e localização como é comum em rotas turísticas, aqui alguns desses elementos podem ser usados para manutenção e diminuição do lixo possivelmente trazido pelos campistas.

Abaixo imagens com a logo desenvolvida pela autora para o camping, e sua aplicação em placas, camisas, canecas e ecobag.

Figura 80: Identidade Visual.



Fonte: Autora.

Figura 81: Logo do camping.



Fonte: Autora.

Figura 82: Placa da loja.



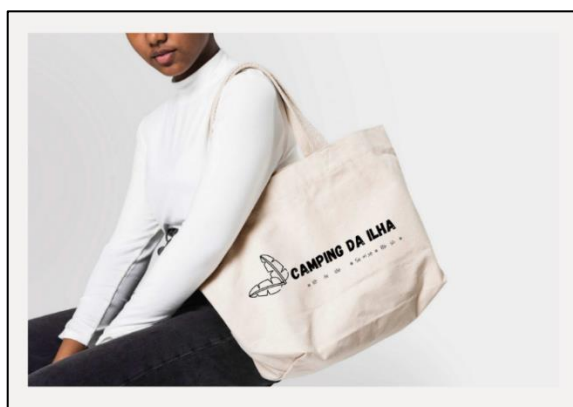
Fonte: Autora.

Figura 83: Ecobag, modelo.



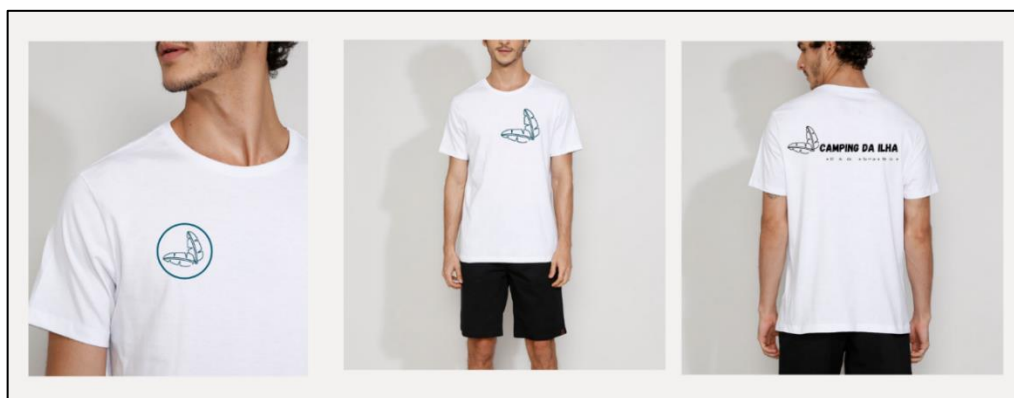
Fonte: Autora.

Figura 84: Exemplo Ecobag.



Fonte: Autora.

Figura 85: Exemplo camisa.



Fonte: Autora.

Figura 86: Caneca, exemplo.



A caneca é um item que desestimula o uso de copos descartáveis dentro do camping, e a ecobag tem uma função de guardar os resíduos e materiais levados para o camping ou consumidos na ilha, assim a sacola funcionaria como um sistema vai e volta para que as pessoas levem de volta ao continente o lixo trazido até a ilha, além disso a camisa é uma tática de marketing muito comum para divulgação. Outros itens também podem ser comercializados como por exemplo repelentes naturais e aromatizadores feitos com a vegetação do próprio camping. Abaixo preços sugeridos para a loja:

PRODUTO	VALOR
ECOBAG	10,00
CAMISA	30,00
CANECA	12,00
AROMATIZADOR	8,00
REPELENTE NATURAL	8,00

6 CONCLUSÃO

“Vivemos num mundo cheio de contradições, paradoxos, desafios, consumo exacerbado e perdemos a perspectiva das alternativas para uma convivência mais harmônica e igualitária, de um modo de vida e de uma arquitetura que integre ética e estética. Só é possível aplicar o famoso “pense globalmente, aja “localmente” se nos dispusermos a experimentar uma nova forma de dizer. Nesse caminho, podemos incorporar pequenos gestos, mudanças cotidianas.” Rodrigo Mondlin Loeb, arquiteto, mestre em engenharia do meio ambiente (Arquitetura e construção maio 2016).

A função do arquiteto é trabalhar com a plasticidade dos espaços (físicos ou virtuais) a partir da subjetividade humana e com o conhecimento técnico aplicado. Esta definição expressa bem o processo que este trabalho tomou ao longo de sua elaboração. A escolha do objeto deste trabalho surgiu a partir da experiência da autora, no projeto de extensão universitária em arquitetura com comunidades vulneráveis e neste caso uma comunidade inserida em ambiente em grande parte natural e preservado.

Desde o primeiro contato o povoado Ilha Mem de Sá me vi no pleno exercício da arquitetura: sentidos aguçados, atenta a todos, sendo orientada pela comunidade e, experimentando o fazer construtivo. Posso dizer que esse trabalho partiu desses dois motivos: a colaboração e interação anterior com a comunidade e o interesse por como agir harmônico em um lugar com peculiaridades tão dispares do meu ambiente cotidiano? Conforme o trabalho foi se construindo e por conta de todas as mudanças que surgiram nesses últimos anos, considerei que naturalmente o nível local também seria impactado de alguma forma. Nesse sentido, impacto é uma palavra muito presente tanto neste projeto proposto quanto na vida de todos os envolvidos. De modo geral, o impacto que estamos sofrendo e o impacto que estamos causando está chegando a níveis insustentáveis numa velocidade muito alta. Quando nos damos conta do poder que o impacto tem percebemos a responsabilidade atrelada às nossas escolhas e ações.

Segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama): ‘Impactos ambientais são interferências biológicas, químicas e físicas no meio ambiente provocadas pelo sistema produtivo humano, com consequências nos biomas, na saúde, segurança e bem-estar da população.’

A busca por reduzir os efeitos negativos e ampliar os benefícios sempre foi um guia para a produção deste trabalho, foi difícil descobrir as limitações e que a sustentabilidade pode existir de muitas formas. Por isso a Arquitetura de Baixo Impacto foi trazida como a base das diretrizes de projeto. No início por conta da pesquisa mais a fundo na ilha a questão da dinâmica espacial e do histórico da ilha direcionou o trabalho para a proposta de um protótipo com terra, uma casa ou cômodo. Depois surgiu a ideia de ser um banheiro “modelo” já que a questão sanitária da ilha era algo importante e preocupante, porém com as mudanças decorridas do covid e o distanciamento da comunidade, retornamos a ideia do camping que foi um projeto iniciado pelo Trapiche e que atenderia a todas essas preocupações já mencionadas. Olhando hoje ao fim deste trabalho o camping pode ser visto como um mini sistema entre a residência e o espaço urbano, que estaria atendendo a comunidade no processo de povoamento em andamento, gerando renda, e sendo um espaço mais acessível, comunitário e democrático. Portanto este trabalho faz a escolha pela arquitetura humana tendo como base do projeto colaborativo criando um forte vínculo com a comunidade, e a pesquisa intensa em cartilhas universitárias das instituições governamentais com instruções técnicas de fácil entendimento e de fácil acesso para qualquer comunidade no Brasil. Outro aspecto é que escolhas diferentes geram resultados diferentes. Mesmo que o transporte de alguns dos materiais ecológicos para a Ilha Mem de Sá se equipare quantitativamente ao transporte de materiais convencionais já utilizados na Ilha, ainda assim o projeto incentiva a escolha de materiais com qualidade ecológica e de maior durabilidade reduzindo os impactos negativos para o meio ambiente e, desta forma o bem estar humano e o custo ambiental podem se equilibrar.

Este trabalho buscou lançar um olhar sobre a importância do trabalho da arquitetura em várias perspectivas: trabalho gráfico, cálculos, pesquisa, iconografia, transcrição de informações coloquiais, busca de técnicas alternativas etc. E também dividir o que foi compartilhado pela comunidade e retornando para uma proposta que espelha essas experiências. A formação do arquiteto deve se espelhar nesta diversidade e complexidade de experiências. Arquitetura é por si só abrangente, porque é um pilar humano, e abarca tudo que faz parte de nós, somos codependentes da arquitetura e ela é indissociável do meio ambiente, assim como tudo que chamamos de natureza. Minha experiência me mostrou que muitas mãos e muitas cabeças fazem nosso trabalho existir, e é bonito reconhecer e olhar cada etapa deste processo.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas 2003.

FONTES, P. (2018). **Ilha Mem de Sá**.

Disponível em: <<https://itaporanga.se.gov.br/ilha-de-mem-de-sa/>>. Acesso em janeiro de 2020.

IFS. 2017. **Projeto Aratu desenvolve turismo de base comunitária na Ilha Mem de Sá**.

Disponível em: <<http://www.ifs.edu.br/ultimas-noticias/190-extensao-e-cultura/5569-projeto-aratu>>. Acesso em janeiro de 2020.

PROEX, UFS. **Programas Institucionais**. Disponível em:

<<http://proex.ufs.br/pagina/21177>> Acesso em janeiro de 2020.

FENEA. Mambembe. Disponível em: <<http://www.fenea.org/mambembe>> Acesso em janeiro de 2020.

CalEarth, **CALEARTH SUPERADOBE STRUCTURES**. Disponível em:

<<https://www.calearth.org/tour>> Acesso em janeiro de 2020.

Antonieta, Dona. **Entrevista concedida a Karoline Matias**. Aracaju, mar. 2020. [A entrevista encontra-se transcrita no Apêndice “A” deste TCC - Trabalho de Conclusão do Curso]

Valdemir, Seu. **Entrevista concedida a Karoline Matias**. Aracaju, mar. 2020. [A entrevista encontra-se transcrita no Apêndice “B” deste TCC - Trabalho de Conclusão do Curso]

João, Seu. **Entrevista concedida a Karoline Matias**. Aracaju, mar. 2020. [A entrevista encontra-se transcrita no Apêndice “C” deste TCC - Trabalho de Conclusão do Curso]

MULFARTH, Roberta C. K. **Arquitetura de baixo impacto humano ambiental**: Vol.01. 2002. 192f. Tese- doutorado Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.

Octaviani, C. P. **A crise ambiental e civilizacional e a alternativa da permacultura**. ©. 2018.

LIMEIRA, Célia Maria . **Percepção na qualidade de vida dos moradores da Ilha Mem de Sá- Itaporanga/SE.** 2017. 118f.. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente) - Universidade da Paraíba, João Pessoa.

PROMPT, Cecília. **Curso de Bioconstrução**..Centro de Informação e Documentação-CID Ambiental

/MMA.Brasília; 2008.

Souza, C.S.; Braghini, C.R.; Araújo, L.F. Espaços de diálogo na comunidade para o Ecoturismo: a Ilha Mem de Sá, Itaporanga D'ajuda (SE). Revista Brasileira de Ecoturismo, São Paulo, v.3, n.2, 2010, pp.235-248. (PDF) *Espaços de diálogo na comunidade para o Ecoturismo: a Ilha Mem de Sá, Itaporanga D'ajuda (SE).* Available from:[https://www.researchgate.net/publication/236115587 Espacos de dialogo na comunidade para o Ecoturismo a Ilha Mem de Sa Itaporanga D%27ajuda SE](https://www.researchgate.net/publication/236115587_Espacos_de_dialogo_na_comunidade_para_o_Ecoturismo_a_Ilha_Mem_de_Sa_Itaporanga_D%27ajuda_SE) [accessed Mar 28 2020].

LIMEIRA, Célia Maria Cardoso de Rezende. Percepção da qualidade de vida dos moradores da Ilha Mem de Sá, Itaporanga D'Ajuda/SE, 2017.

LIMEIRA, Célia Maria Cardoso de Rezende Os IFS E A ILHA MEM DE SÁ, ITAPORANGA D'AJUDA/SE: apontamentos sobre a qualidade de vida dos moradores.

ARAGÃO, M. C. O. SOUZA, R. M. O COTIDIANO DA PESCA ARTESANAL NA ILHA MEM DE SÁ- ITAPORANGA D 'AJUDA- LITORAL SUL DE SERGIPE.

FIGUEIREDO, I. C. S.; SANTOS, B. S. C.; TONETTI, A. L. Tratamento de esgoto na zona rural: fossa verde e círculo de bananeiras. Biblioteca Unicamp. Campinas, 28 p., 2018.

SOARES, A.; LEGAN, L. De olho na água: Guia de referência. Construindo o canteiro bio-séptico e captando água da chuva. Projeto de Olho na água. Editora Mais Calango, 28 p, 2009.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. CataloSan: Catálogo de soluções sustentáveis de saneamento - gestão de efluentes domésticos. Eds: Paulo, P.L.; Galbiati, A.F.; Magalhães, F.J.C. Brasília, 50 p., 2018.

CRISPIM, J. Q., ATHAYDES, T. V., ROCHA J. A. Sistema de Tratamento de Esgoto modelo Bacia de Evapotranspiração (BET). Universidade Estadual do Paraná. Campo Mourão, 2019.

SINAPI, IBGE, **CATÁLOGO DE INSUMOS**. Disponível em:

<http://www.sinapi.ibge.gov.br/Catalogo_Insumos/Imprimir_Catalogo/?cod_ibge=3617> Acesso em janeiro de 2022<.

Sergio de S. Brito, **CENTRO DE REFERÊNCIA PARA ENERGIAS SOLAR E HEÓLICA**. Disponível em:

< <http://www.cresesb.cepel.br/index.php#data> > Acesso em janeiro de 2022<.

CAMPING CLUBE DO BRASIL, **TABELA DE PREÇOS ARACAJU**, Disponível em:

<<http://www.campingclube.com.br/tabela.htm>> Acesso em janeiro de 2022<.

CIESP, Ministério do Meio Ambiente, **CONSERVAÇÃO E REUSO DE ÁGUA EM EDIFICAÇÕES**, São Paulo, 2005. Disponível em:

< <http://www.ciesp.com.br/wp-content/uploads/2012/11/Conserva%C3%A7%C3%A3o-e-re%C3%BAs-da-%C3%A1gua-em-edifica%C3%A7%C3%B5es.pdf> > Acesso em janeiro de 2022<.

**APÊNDICE A - Entrevista com Dona Antonieta - nativa e moradora da Ilha,
março 2020**

Sobre o começo da ilha, quando a senhora chegou na ilha?

“Eu tô aqui desde que nasci, o ano que eu nasci foi primeiro dos sete de mil novecentos e sessenta e sete (01/07/1967). Sobre o começo da ilha, eu vou informar por palavras de terceiros, que antes a ilha era só dois moradores, dois irmãos, aí um ficou com a quantidade lá embaixo e o outro ficou com a quantidade lá de cima, dividiram o meio.”

Esses irmãos eram donos de toda a ilha?

“Era porque isso aqui, dizem, que era essa ilha e não tinha dono, aí surgiram esses pescadores... Esses dois pescadores.... e viu que era bom de viver e começaram a construir. Eles fizeram uma cerca, aí dividiram, cada um criou a sua quantidade de animal e como é passagem de água alguns pescadores iam passando... aí também se interessou pela ilha, desceu pra conhecer, foi criando amizade e surgiu namoro, casamento e a família cresceu, cresceu até hoje. Surgiu uma quantidade de família, meu pai veio e meu avô veio pra cá também, gostou da ilha e já tinha uma família maior, aí ele construiu casas, compraram terreno e aí a sabedoria dos dois (os irmãos donos da ilha) em vender as terras (risos) e aí foi pescando, tiraram o documento da terra na época documento do INCRA.”

A senhora lembra a data que sua família chegou aqui?

“Não, na época que meu pai veio aqui não. Isso tudo foi antes de eu nascer, eles moravam em São Cristóvão depois eles vieram ‘praqui’. Meu avô tinha terra aqui e casou com minha avó e aí fizeram a geração aqui. Já tinha muito morador na época... já tinha uns 20 a 30 morador. Se desse ano todo pra cá se já tinha uns 15 a 30 morador completou tudo com pequeno, porque foi tudo família... Hoje tem 71 família, então cresceu pouco né, porque era tudo família, aí ficou parente, não ficou família. Aí foi crescendo... e eu fiquei até os 15 anos de idade, fui saí pra trabalhar em aracaju depois voltei, quando voltei já tinha 31 ano, aí quando voltei já tava grávida, enjoei, e vim pra ilha pegar ar puro paz. Aí surgiu esse trabalho de agente comunitária de

saúde e fiquei até hoje. Eu trabalho aqui no povoado Ilha e trabalho no assentamento Darci Ribeiro que fica lá do outro lado e mais na frente tem Padre Josino.”

Sobre as residências, quando o pai da senhora veio para cá como eram as construções?

“Era na taipa, ele aprendeu aqui na ilha. Eles vieram do município de São Cristóvão - Pedreiras, vieram pequeninhos de 12 a 16 anos.”

A senhora lembra quando foi que mudou para esse tipo de construção atual com tijolo?

“Mudou primeiro pra telha, que era palha. Na época era o governo João Alves. Continuou a taipa e mudou pra telha e botou piso de cimento, que era chão batido, depois do piso de cimento que veio a alvenaria, tijolo, aí veio tijolo com revestimento... ai mudou pra povoado, deixou de ser ilha. A igreja já existia, mas tem duas, essa católica e a evangélica lá de cima.”

Depois dessa mudança acabou a feitura de casas com tapia ou ainda existem?

“Ainda tem, lá em cima tem Maria Helena, Seu Almeida... mais pra baixo não tem não taipa, só tem aqui Salvador e José Roberto.”

Por que a senhora acha que houve essa mudança?

“Acho que foi por causa que eles se comoveram com a boniteza né, viu que era melhor, a casa ficava mais bonita, eu acho que por isso que eles fizeram de tijolo.”

O que a senhora achava de morar nela? Havia alguma desvantagem, por exemplo infiltração?

“Não a casa de taipa não tem infiltração, não é quente e é mais segura. Eu mesma tinha medo na época quando falava de casa de bloco, eu pensava que ela ia desabar no vento (risos), por que quando eu assistia televisão e via, eu achava como ela não

é plantada e a de taipa tem aqueles pau firme né , como se fosse mais preso, tinha mais segurança, depois que eu acostumei mas eu achava a casa de taipa mais segura.”

Qual o custo hoje para construir na ilha? Por exemplo comprei um terreno e vou construir uma casa. Como funciona?

“O material vem de Aracaju, Itaporanga ou dos municípios. Vem de caminhão até o porto e atravessa de barco... não sei dizer dos valores.”

Chegando o material, quem constrói aqui na Ilha?

“Rapaz aqui tem duas pessoas que começam pela planta que sabem fazer a planta no detalhe que a pessoa pede. Tem meu cunhado, que é conhecido por Doca e tem outra pessoa, outro rapaz que veio de longe... de Aracaju, que ele construiu a segunda casa aqui na ilha.”

Esse outro rapaz é morador daqui? A senhora lembra o nome dele?

“Não sei muito o nome dele não, ele vive lá na ilha de cima, só sei que ele trabalha aqui...Renaldo um nome assim.”

A senhora sabe qual foi a primeira casa de tijolo daqui? Ela ainda existe? Ainda é do mesmo dono?

“Existe, é a vizinha da casa de extensão, a que é vizinha colada com a casa de extensão (ver figura 20) é um modelo só as duas, aquela que tem piscina. Eu o conheço o dono por Badu. A segunda casa foi a vizinha a igreja, uma diferente toda bonitinha, a fechada que tem “universidade pública popular”, ela foi re-vendida, pra um terceiro dono.”

Quando começou a chegada dos veranistas na Ilha?

“Acho que tem 5 anos que começou os veranista, acho que foi 2014 a 2015 que começaram a vir. Eles passam vão lá pra baixo, lá pro final, volta, ficam passeando, antes eles vinham que tinha um restaurante ali é... Ponta do Mangue.”

Qual a memória que a senhora tem da casa de taipa?

“Eu tenho tudo, muitas coisas, muita mudança. Eu tô até pra fazer um mapa novo, com as posições das casas antigas e das casas novas.”

Em visita até a casa do seu pai, dona Antonieta fala sobre a casa que cresceu e que ainda permanece lá:

“Essa foi a primeira depois da taipa com palha, aí passaram pra taipa com telha. aí tem que diminuir o ponto (apontando para a cumieira), pq o ponto de palha é alto, aí tem que baixar o ponto pra pôr o telhado. Essa é de adobe com revestimento (em cimento e areia). E essa é com tijolo de cerâmica e revestimento. (apontando para a casa ao lado também de sua família).”

**APÊNDICE B - Entrevista com Seu Valdemir - pai de Dona Antonieta e morador da Ilha
- março 2020**

Sobre o começo da ilha, quando a senhor chegou na ilha?

“Eu cheguei na ilha eu tava com idade de 12 anos, não lembro o ano, aqui foi de meus avós, depois passou pra minha mãe... faleceu pai, faleceu mãe a gente já tava numa idade, viemos pra cá e daqui não saímos mais, aí ‘prosperemo’ família e até hoje não tenho vontade de sair daqui mais. Aqui é muito sossegado, tudo próximo, maré... dá pra viver da pesca, não to trabalhando mais em roça porque já cheguei a idade, mas ainda faço atividades. Ainda planto pé de macaxeira, milho e continuo nas minhas atividades. Aqui é um lugar que tudo que você botar na terra, tudo sai né...”

“Então a Ilha foi um lugar que antes desse pessoal sair daqui, a ilha era toda cheia de plantação, o pessoal antigo não é como hoje, hoje a pessoa não quer mais trabalhar, quer estudar, hoje a pessoa quer ir atrás de estudo né, não quer ser agricultor. Aqui também muita gente vivia da pesca, hoje muita gente aposentou, e

eu mesmo já tô aposentado da pesca, e tem muitos que ainda estão lutando pra se aposentar da atividade da pesca, mas em compensação aqui é um lugar muito bom de viver.”

“Aqui todo mundo tinha suas casas de ‘tapia’, era de palha, ai depois modificou, aí alguém que tem mais condições, mais de que outros, ai bota telha... ai com tempo quem faz seus lugares é seus dono não é quem chega, é seus donos. Aí começou a botar telha depois “ah vou fazer minha casa de alvenaria” ai todo mundo achou que era uma coisa pra sempre. Nunca se acaba uma casa de alvenaria, a não ser uma enchente como nas cidades que dá aquelas enchentes e acaba com tudo, mas graças a Deus aqui não tem isso aqui é tudo na paz.”

“Eu sei que hoje a ilha se modificou um pouco... se desenvolveu, onde aqui entra o turismo as coisas se ajeita direitinho é como a gente vendo as coisas se desenvolvendo, hoje entrou o turismo e o pessoal fez o que? abraçaram. E hoje em dia nós tamo com o maior progresso aqui dentro da ilha que nós nunca pensou de acontecer mas graças a Deus nós tamo bastante satisfeito.”

O senhor falou sobre a mudança nas construções de taipa para alvenaria. Por que o senhor acha que houve essa mudança?

“A de ‘tapia’ foi porque aconteceu essa folia desses barbeiros e a saúde, eles proíbem muito essas casa de ‘tapia’ que fica só no barro puro, aí tem aquele laxamento... ai aqueles barbeiros, qualquer inseto, pode entrar e fazer casa e picava a pessoa que está dormindo dentro de casa. Eles proíbem pra acabar essas casas, só que o turismo eles acham bonito... “como é que vocês fazem essas casas? como é o trabalho?”, gosta de machucar a argila, botar na parede, eles gostam de ver... hoje em dia tem gente que vê uma casa de ‘tapia’ e fica encantado mas só que pro pessoal da saúde incomoda, dizem que tem que rebocar... tem que tirar esses buracos...muitas vezes é melhor acabar porque na casa de alvenaria não tem lugar pra eles fazerem a casa (os barbeiros).”

Se essa casa de taipa tivesse um revestimento com cimento e areia, ainda sim teria desvantagem?

“Se tapar e depois rebocar, cobrir ela toda certinha de telha, eu acho que não tem esse problema mas antigamente muitas pessoas não tinha condições, aí ficava só na parede pura, só no barro, aí eles (os agentes de saúde) achavam que isso podia incomodar a pessoa que morava dentro.”

O senhor já fez casa de taipa? Se sim como foi o processo?

“Ah fiz, a minha ‘premera’ casa que eu fiz dos meus esforços pra eu ser chefe de família. A premera casa foi essa aí (Figura 15) depois que eu reboquei, ela tem que ser armada toda de madeira. Ai a madeira a pessoa ainda vai no mato, como antigamente era liberado, a pessoa vai lá e trás já não pagava, só paga pra pessoa que sabe fazer, pega os enchimento tudo em carrerinha fazendo as paredes, depois vem umas vara passando a base pra ai depois poder jogar o barro pra segurar, porque se não fizer esse varamento ela não segura.”

Qual o tipo de madeira? Alguma especifica? Retira daqui da Ilha mesmo?

“Não... de outro canto, antigamente era liberado a pessoa chegar tirar a madeira, os fazendeiros não proibiam, mas hoje em dia não tem ninguém que faça isso, ninguém pode tirar uma madeira no mato porque se tirar o IBAMA vê e vai multar o dono da fazenda e a gente é que vai ser culpado, então a gente não pode fazer isso. Então hoje é mais dificultoso a gente fazer a casa de alvenaria do que de taipa, mas é uma coisa que a pessoa não gasta tanta madeira.”

O senhor lembra quando as construções mudaram e passaram a serem feitas apenas de alvenaria?

“Rapaz isso tem nada não.... na base de 15 anos pra cá, que as pessoas começou, uns faz um... aí outro faz outro, aí tem uma condição de fazer, compra os bloco... como a pessoa vivia da pesca, fazia economia... trabalhando com a família. Eu sei que casa tapia aqui se tiver é umas três pra quatro casa o resto é tudo de alvenaria. A casa de alvenaria tem outro de jeito da pessoa zelar ela por dentro... zelar por fora... hoje em dia se a pessoa quiser passar um pano molhado pra tirar sujeira na parede passa e ela enxuga, mas ela sendo de barro não presta pra fazer isso.”

Sobre o custo da construção, qual a diferença entre a casa de taipa e a casa de alvenaria?

“A casa tapia gasta muita madeira, se for pagar pra o mestre fazer de tudo, rapaz, pode não gastar igual porque no dia que o mestre trabalha e o carpinteiro...o pedreiro já cobrar mais, e o carpinteiro sobre de acordo o ordenado, ele vai cobrar quase igual. Mas quer dizer que a casa de tapia gasta menos, mas a casa de alvenaria é muito melhor porque é mais rápido pra entrar pra dentro de casa pra morar, porque você tem que fazer ela (a casa de taipa) tapar depois passa quase um mês pra você entrar dentro de casa porque ela tem que enxugar o barro, pra fazer um piso de cimento, porque enquanto ela tá nova aquele barro fica com aquele cheiro enjoado de terra e a casa de alvenaria não com 3 dias aquele cimento enxugou cabousse.”

O senhor já ouviu falar da taipa de pilão? Existe essa técnica aqui?

“Sim, se chama adobe né, existia essas casa muita. Não, aqui não... Essas casas eu já vi até na rua, na cidade ali em São Cristóvão... aquelas casonas antigas de madeira por cima... aí quando tava desmanchando aqueles tijolão... bota um em cima do outro parecendo que ela é de alvenaria mas não é aquele barro mole que eles ligam o barro, assim o adobe, em outro como se fosse tijolo mas não é... E é assim grande como tijolo de cimento. Faz o preparo do barro que ele não quebra, pela força que ele leva na parede não se quebra.”

O senhor poderia dizer as vantagens e desvantagens das construções taipa e da alvenaria?

“A taipa tem ainda em cima o telhado, ripamento e depois cobrir com as telhas, é muita madeira... e tem que mandar trazer, mas funciona toda. A casa de alvenaria gasta mais um pouco mas a pessoa depois de cobrir e assentar as portas, se a pessoa quiser morar, já mora. é mais rápido. A casa de taipa é como uma obra que tem que fazer com mais cuidado, porque fica perigoso se não é inficada depois de pronta ela pode entornar e cair e fazer algum acidente... Aqui já aconteceu, uma casa lá na costa, as vezes o caba tá com a casa quase toda pronta e a casa entronchou, a terra amoleceu, a casa caiu, prejuízo né. E a alvenaria se for um pedreiro bom que faz os alicerces na metragem tudo certinho, fica firme.”

Qual a memória que o senhor tem da casa de taipa?

“Desde quando eu nasci, já nasci em casa de ‘tapia’, me criei na casa de ‘tapia’, construí família numa casa de ‘tapia’ e quando fiz a primeira casa ela foi coberta de palha, ainda tinha isso , as casas cobertas de palha, muitas aqui não era pouca não, aqui se tivesse na época 5 casas de telha era bem pouca, tudo era coberto de palha, a gente tirava a palha do coqueiro virava com aquele trabalho todo, só que era vantagem que a gente não pagava esse processo pros outros, a gente mesmo fazia, mas hoje em dia a casa de alvenaria se você não souber trabalhar você tem que pagar ao carpinteiro pra fazer esse processo. Antigamente era uma coisa mais fácil, a pessoa tinha inteligência "não me casa eu faço" e fazia e a pessoa vivia, todo mundo vivia tranquilo, com sua casa, suas plantação. É que hoje em dia que os pais dão conselho aos filhos pra estudar, que o estudo é uma coisa muito importante, através do estudo vem tudo na vida... Eu sei que esses tempos é tudo muito difícil, mas as pessoas tendo saúde ela alcança muita coisa.”

APÊNDICE C - Entrevista com Seu João - Proprietário do bar do porto de Itaporanga - março 2020.

Sobre o começo da ilha, o que o senhor lembra desde que chegou aqui?

“Eu conheci a ilha há uns 40 anos atrás, a ilha antigamente as casinha era tudo de taipa, outras era apertada de palha, o aterro era de barro... Um escuro que não era brincadeira, cê andava de noite assim era em tempo de se bater com os outros e aí com o tempo eles começaram a fazer as casinhas de broco, os morador nativo mesmo.”

Segundo Seu Valdemir morador da ilha para as construções de taipa utilizava muita madeira. Da onde vinha esse material?

“As madeira pra fazer casa de taipa eles tiravam do lado daqui que no tempo o dono daqui não se incomodava, eles tiravam daqui, tiravam dos lados da costa do

podarco... é porque aqui pega muita madeira (aponta para seu bar de taipa), cê vê ó que é tudo além de pegar as madeiras pra ficar em pé, pega as 'treveça', pega esses enchimentozinho assim em pé, com distância de 20 cm de um pra outro e quando acabar essas varinhas que você vê a distancia de uma pra outra menos de 20 cm, aí você tem que tirar o cipó... a gente fazia amarrado de cipó que nem eu fiz, igual o tempo antigo amarrado de cipó."

O senhor lembra quando começou a construção de alvenaria na ilha?

"Rapaz a data não tenho assim... mas eu tenho para mim que melhorou a situação dos nativos da ilha depois do plano real pra cá. Eles começaram a fazer as casinhas deles, os barcos eram pequenos, levando daqui pedra, 'broco', cimento, telha como até hoje né, a 'dificuldade', você vê aí ó meio mundo de material, de 'broco', arenoso... tudo pra ir pra lá."

O senhor que fez esse bar? Como foi o processo de construção?

"Sim. Cê faz num terreno normal assim, não faz alicerce, não faz nada... é só você jogando o barro no pé e levantando pra cima. Fica um pelo lado de dentro, bota a mão assim você bate o barro pelo outro lado ele vai segurando ali. Aí quando enxuga, quem quer rebocar, rebocava. Quem tinha condições no tempo de comprar um saquinho de cimento, rebocava e fazia um contrapiso... tudinho as casas eram assim desse jeito. Aí graças a Deus depois que Lula foi presidente, o povo da ilha Mem de Sá suspirou. Deus 'primeiramente', segundo Lula, tô te falando... aí eles conseguiram comprar um motorzinho de rabeta, saíram do remo... eles conseguiram comprar um barquinho maior, aí hoje cada quem tem seu barquinho grande. Agradeço a Deus primeiramente, segundo Lula. Aí de uns 6 anos pra cá aí o turista começou a descobrir a ilha, e hoje a ilha tá daquele jeito tá aquele filé (risos)."

Sobre o transporte desse material de construção, como acontece?

"Eles comprem no material de construção que tem aí na Nova Descoberta, o nome do dono é Tonho e a esposa dele chama dona Maria. Esse material quase todinho que vem praqui 90% vem do material de construção deles, fica na beirada da pista."

Ela tem uma caçamba, caminhão que já faz a entrega aqui, ai estaciona aqui e daqui vai a 'dificuldade' carregando no saco eles bota 3 pazadas de arenoso, quer

seja brita... quer seja areia lavada que é a conta de levar lá pro lugar da casa. Agora quando chega lá

que as casas ficam na beirada do porto aí é mais fácil e aquelas que ficam lá distante é levando no carrinho de mão. Agora hoje tá mais fácil que eles levam naquele trolerzinho (quadriciclo) lá."

Qual o valor para travessia ?

"Rapaz logo quando eles começaram a fazer uma caçambada topo de areia eles tavam levando por 700,00 reais, isso de 6 anos pra cá."

E as pessoas que construíram em alvenaria antes dos veranistas, como era o transporte?

"Ai eles mesmo levavam de barco mesmo, os donos das casas que levavam nos seus barcos... Depois dos veranistas que virou um negócio o transporte. Isso aqui tinha tempo que você chegava aqui antes de fazer essa orla, era cheio de material.... porque também foi naquele enxame que todo mundo comprou terra... antigamente uma tarefa na ilha você comprava por mil... dois mil reais. Hoje você compra um chão 20 por 30 metros é 40 mil ou é 50 de 30 você não arranja mais não. De 6 anos pra

cá a ilha ficou muito valorizada, muito, muito, muito. E a ilha antes disso ela já começou ganhar valor depois da energia. O prefeito Cesar mandarino (de Itaporanga) colocou."

O senhor hoje mora em casa de taipa ou de alvenaria?

"Eu moro em casa de alvenaria, de 'broco'. fui na nascido e criado na casa de taipa, eu fui pra uma casa de alvenaria eu tinha 39 anos de idade, quando eu consegui fazer minha casa de alvenaria eu tinha 39 anos, fui nascido e criado no interior, no

mato mesmo e morando em casa de taipa coberta palha. Eu acho que na ilha não tinha 3 casas de telha e se tinha era tapada de barro como na praia da caueira. Quando eu vim de Estância pra cá (Itaporanga) eu tinha 7 anos de idade, eu hoje tô com 58 anos. Aquela praia da caueira que você vê bonita daquele jeito, eu me alembro que só tinha 8 casas de telha tapada de barro, de broco não tinha uma, as casas eram tudo de paia e apertada de paia e não tinha nem o aterro de barro, era na areia, eu lhe juro por Deus. ai você contava as casas que era de telha tapada de barro e você contava também com os dedo que era coberta de paia e tapada de barro, a maioria 80% era coberta de paia e apertada de paia. As crianças, os meninos os pés eram tudo arrebetado da purga de cachorro.”

Para o senhor quais as vantagens e desvantagens da casa de taipa e da de alvenaria?

“Ói a casa de taipa é mais segura que a de alvenaria, porque a madeira é tudo fincada no chão, cê vê essa casinha aqui (aponta para o bar) se vem um carro ai e bater nela, ela não tomba. E um carro se bater numa casa de alvenaria ela quebra tudo. Aqui não... pode bater, por que tem pelo menos 40 cm de fundura infincado no chão cada pau desse, e tem pau meio que tem metro de fundura, e essa estrutura todinha que você ta vendo é enfincada no chão. A vantagem da alvenaria é porquê é pra sempre, e a de taipa não. A de taipa de 5 em 5 ano... de 10 em 10 ano dependendo da qualidade da madeira, se você fizer com madeira boa dá 40...50 ano. Tem uma casa na ilha que é de irmão Salvador onde ele mora, aquela casa é de taipa deve ter ai os seu 60 anos e ele tá morando ainda dentro dela. Você chega lá os esteio assim ó, que os prego já soltou... os pés do enchimento já torou em baixo, ai a parede desce né. ai já soltou de cima mas tem muitas que tá segura. Eu não digo bem mas eu creio que ela tenha de 50 a 60 anos. Esses pregos são da cabeceira dos esteio, ai quando os enchimento estoura a casa desce mais um pouco, quando a madeira é forte segura, ai quando a peça apodrece no lugar do prego ela solta mas ali ela não cai porque ela é toda pregada. Aqui eu gastei pra mais de um quilo e meio de prego, tá toda pregada, aqui não cai de jeito nenhum.”

“A alvenaria a vantagem é porque é pra sempre e é outro tipo de casa né, outro estilo porque é bem rebocadazinha, não ajunta inseto e mesmo o barro cê pode rebocar como for com o tempo ele ‘avova’ o reboco. Reboca ela fica bonitinha mas com o tempo ela vai avovando... avovando... é a desvantagem da casa de taipa pra

alvenaria. A alvenaria é que você gasta, gasta...pra fazer, mas também quando você faz cabousse ali é pra pai filho, neto bisneto, tataraneto e por ai vai simhora e a taipa não é assim. a taipa é mais fácil porque a gente mesmo faz, só vai gastar o trabalho da gente e a telha e a madeira, somente, mas a mão de obra a gente faz.”

Qual a memória que o senhor tem da casa de taipa?

“Quando eu penso na casa de taipa eu acho bonito, premeiro eu acho bonito e acho a segurança, voltando na pergunta, hoje eu tenho uma casa de alvenaria, minha casa é uma casa boa tem 3 quarto, tem duas sala, um banheiro bom mas eu durmo mais aqui (no bar feito de taipa) do que em casa. Se eu lhe disser que na semana eu só durmo em casa os dias de quarta feira porque eu gosto de ver o jogo, mas eu e minha esposa nós só dorme aqui e as menina. tem tudo aqui, cama , fogão. nós prefere mais aqui do que em casa, e meu sonho era esse morar assim pertinho do rio pra eu dormir me levantar olhando pra esse lazer maravilhoso que Deus nos deu, gosto muito.”

TERRENO D

TERRENO E

TERRENO F

TERRENO C

TERRENO B

TERRENO A

AV. PRINCIPAL DA ILHA

TERRENO SEU TUPI
AGROFLORESTA - ROTA
ECOTURISMO

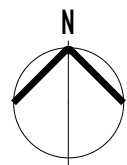
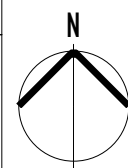
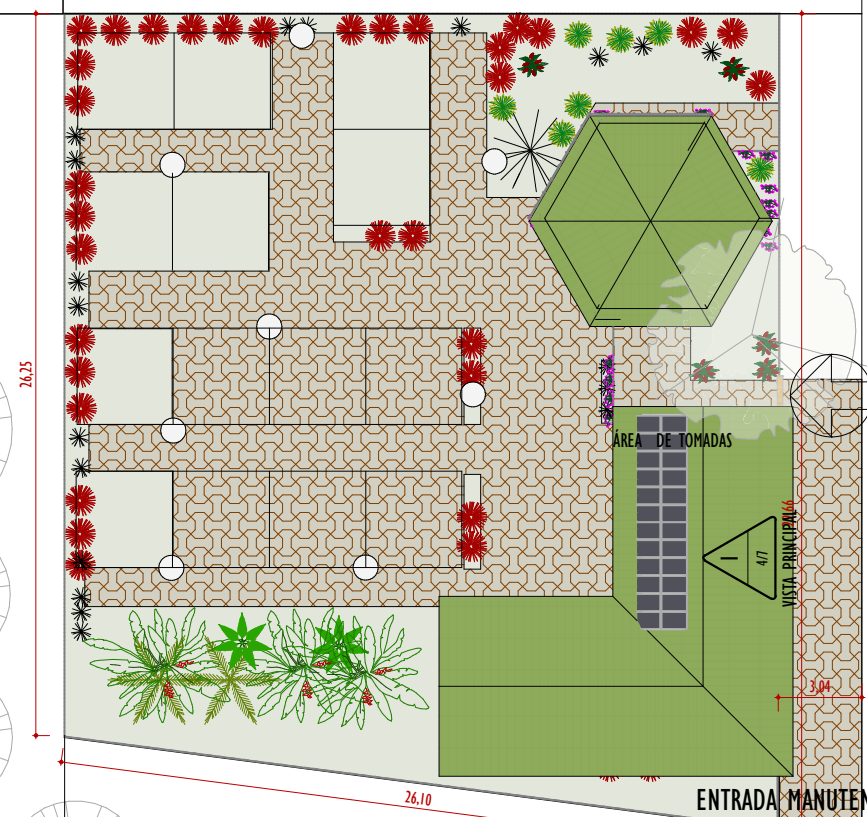
RUA DE ACESSO

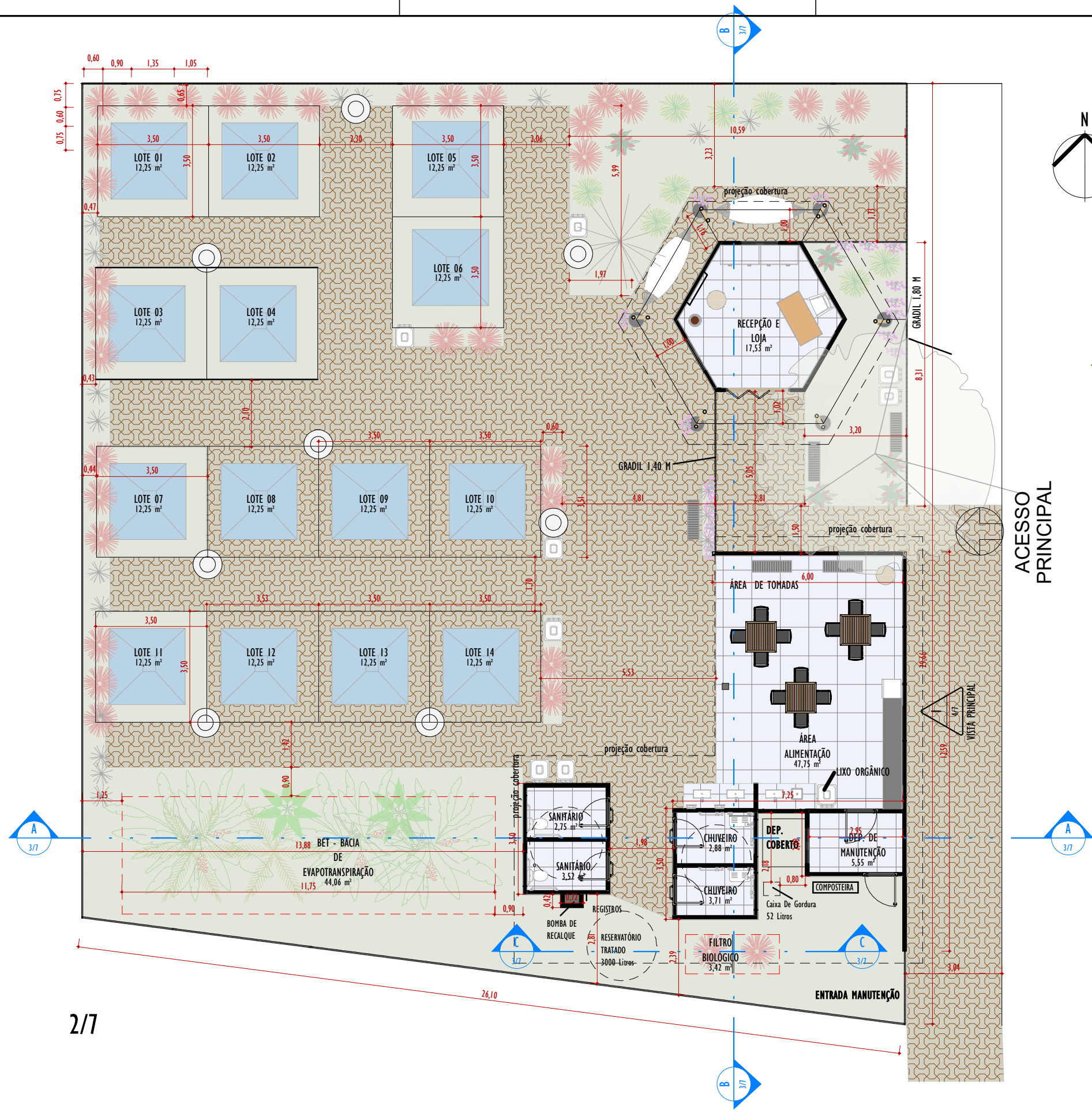
ACESSO
PRINCIPAL

ENTRADA MANUTENÇÃO

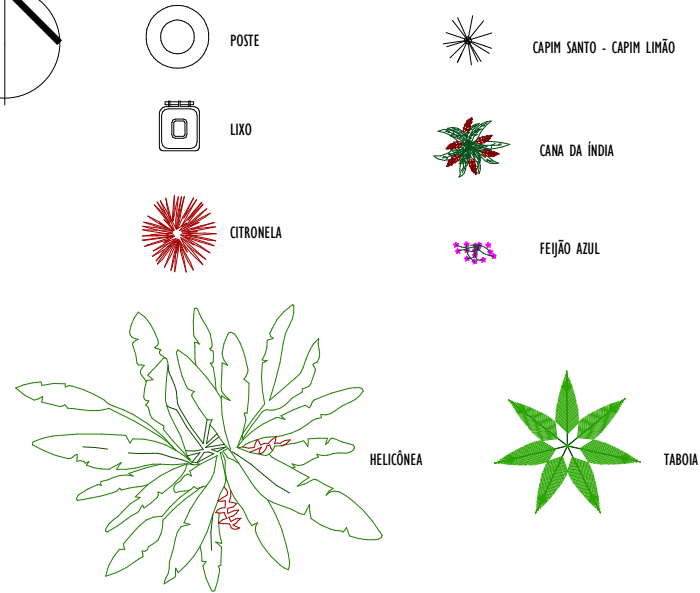
ÁREA DE TOMADAS

VISTA PRINCIPAL
4/7



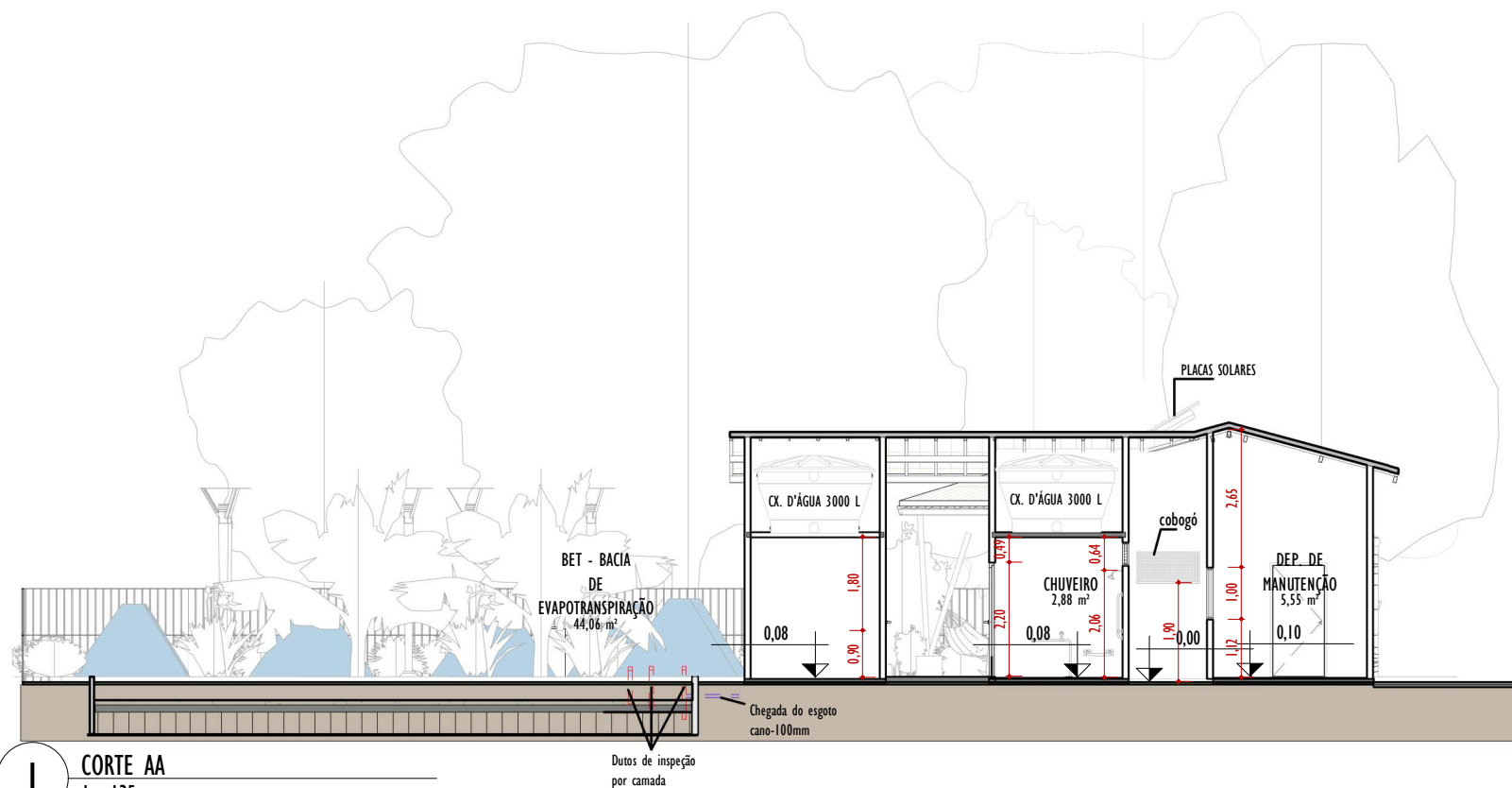


LEGENDA

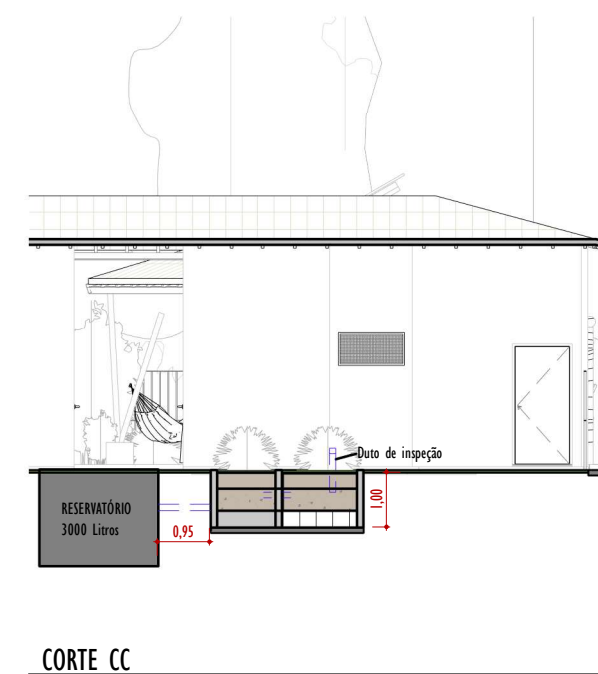
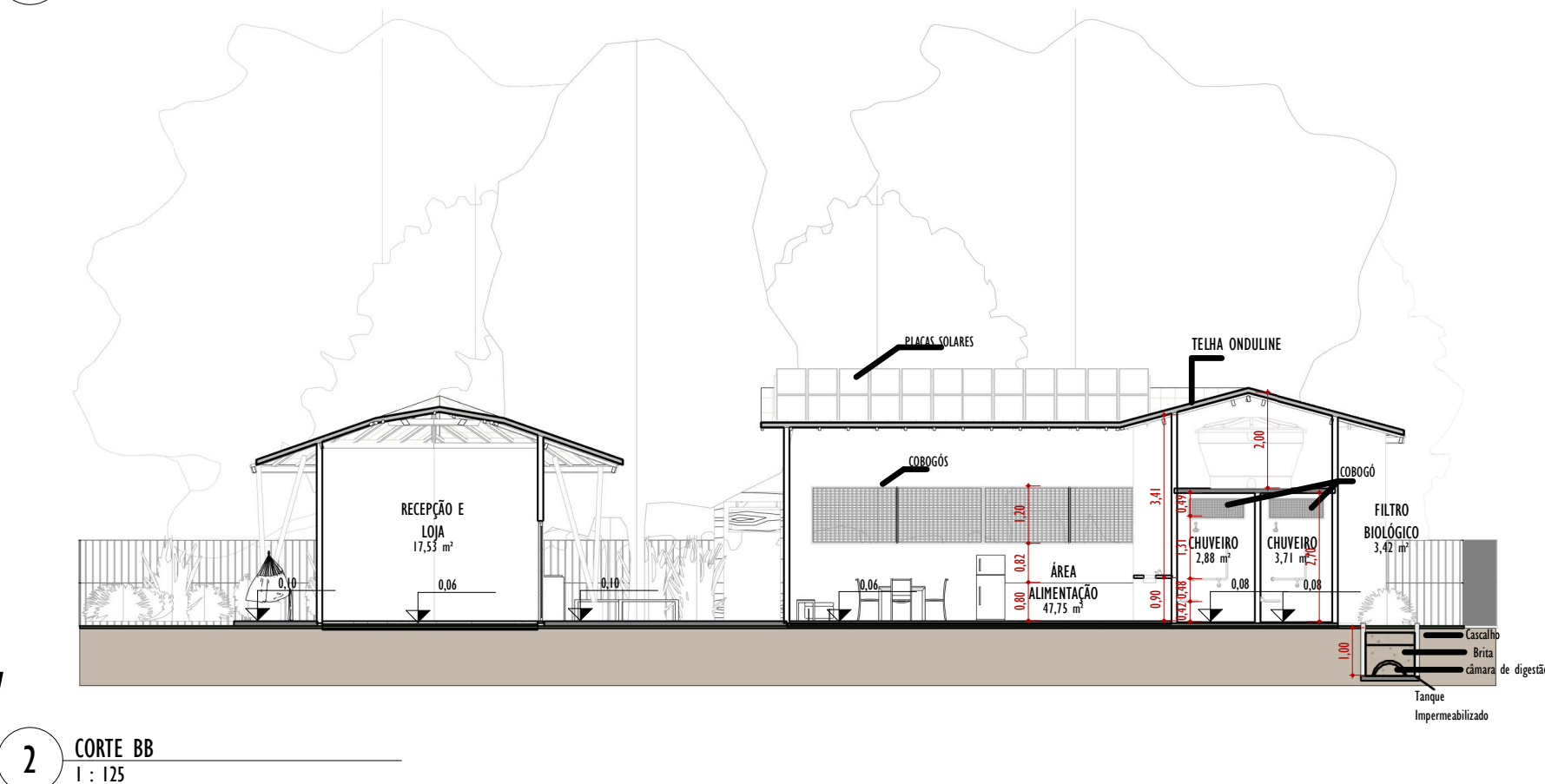


AMBIENTES

Nome	Área
PAVIMENTO TÉRREO	
RECEPÇÃO E LOJA	17,53 m²
LOTE 06	12,25 m²
LOTE 05	12,25 m²
LOTE 09	12,25 m²
LOTE 10	12,25 m²
LOTE 08	12,25 m²
LOTE 07	12,25 m²
LOTE 14	12,25 m²
LOTE 13	12,25 m²
LOTE 12	12,25 m²
LOTE 11	12,25 m²
LOTE 02	12,25 m²
LOTE 01	12,25 m²
LOTE 03	12,25 m²
LOTE 04	12,25 m²
ÁREA ALIMENTAÇÃO	47,75 m²
DEP. DE MANUTENÇÃO	5,55 m²
CHUVEIRO	2,88 m²
CHUVEIRO	3,71 m²
SANITÁRIO	2,75 m²
SANITÁRIO	3,52 m²
BET - BACIA DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO	44,06 m²
FILTRO BIOLÓGICO	3,42 m²
	302,66 m²



3/7

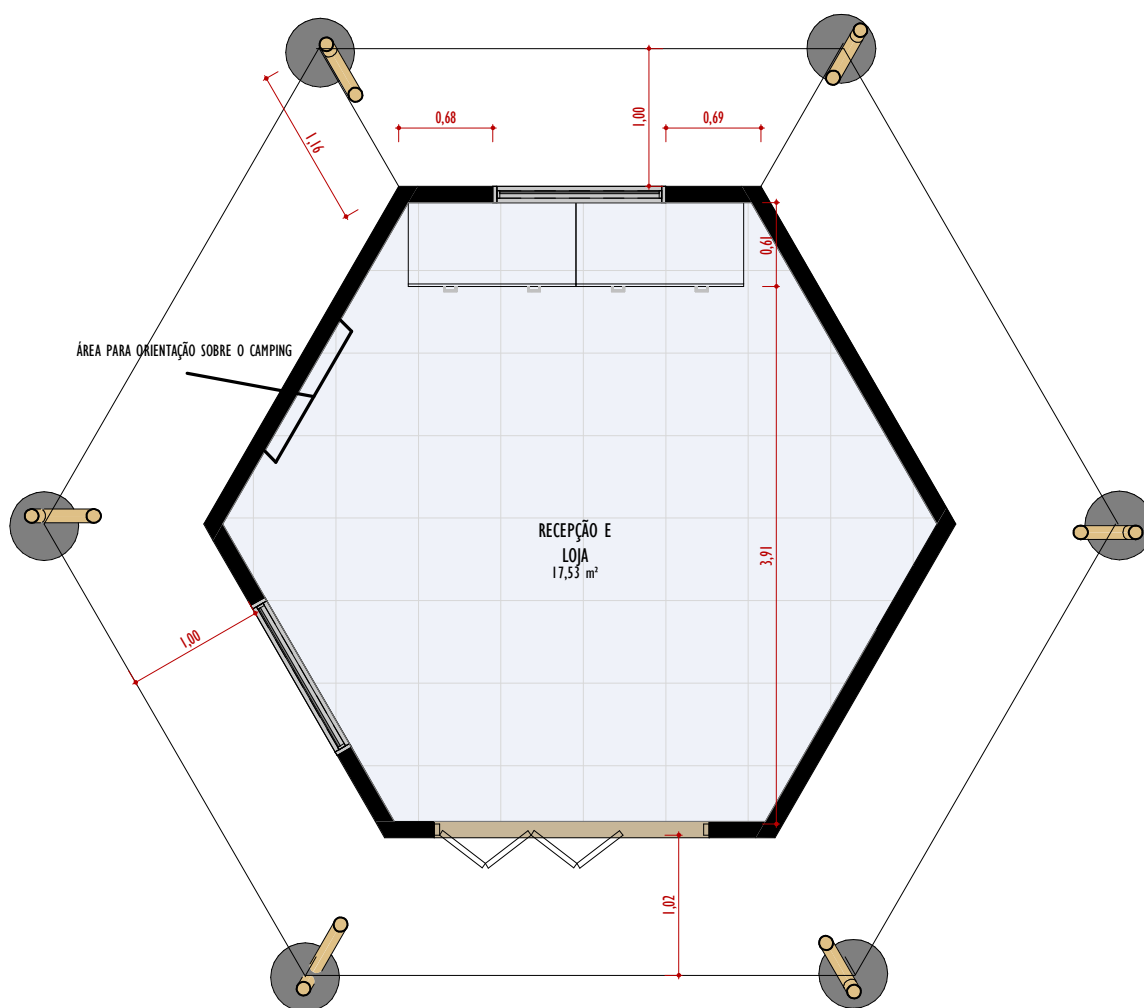




I VISTA PRINCIPAL
1 : 100



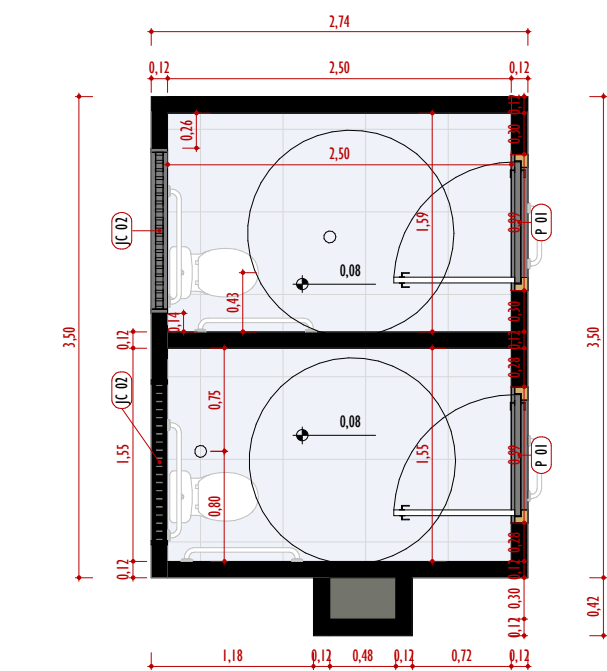
I PERSPECTIVA ISOMÉTRICA



I
RECEPÇÃO E LOJA
1 : 50

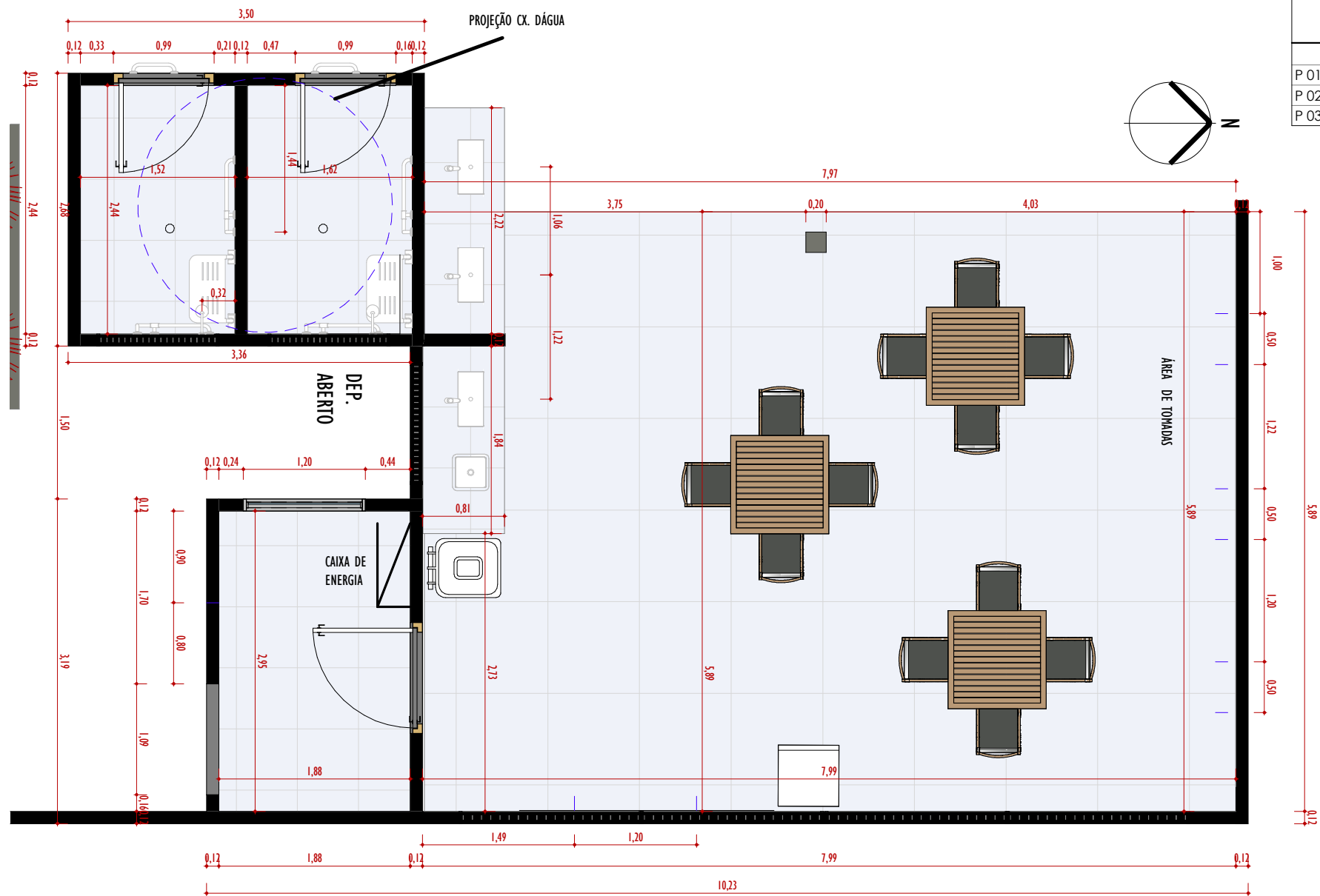
PB - QTO ESQUADRIAS JANELAS - COMUM				
CÓD	Largura	Altura	PEL.	QT
	1,200	1,000	1,100	1
J 02	1,260	1,060	0,740	2
JC 01	1,200			5
JC 02	1,800	1,200	1,620	4

PB - QTO ESQUADRIAS PORTAS - COMUM				
CÓD	LAR.	ALT.	PEL.	QT
P 01	0,800	2,100	0,000	4
P 02	2,000	2,100	0,000	1
P 03	0,900	2,100	0,000	2



2
BANHEIROS
1 : 50

1
ALIMENTAÇÃO/CHUVEIROS/DEPÓSITO



PB - QTO ESQUADRIAS JANELAS - COMUM

CÓD	Largura	Altura	PEI.	QT
	1,200	1,000	1,100	1
J 02	1,260	1,060	0,740	2
JC 01	1,200			5
JC 02	1,800	1,200	1,620	4

PB - QTO ESQUADRIAS PORTAS - COMUM

CÓD	LAR.	ALT.	PEI.	QT
P 01	0,800	2,100	0,000	4
P 02	2,000	2,100	0,000	1
P 03	0,900	2,100	0,000	2