



ARQUITETURA EM APOIO À REFORMA AGRÁRIA:

Intervenções arquitetônicas para o desenvolvimento da tectônica de assentamentos do MST

Autor: Cainã Bittencourt Dutton Felix da Silva

Orientador: Prof.^a Dr.^a Eduarda Alberto

Coorientador: Prof.^o Dr.^o Reginaldo Braga Silva Junior





1. Resumo

Com o intuito de estudar que papel a arquitetura e o urbanismo podem assumir para apoiar a reforma agrária, o trabalho entrou em contato com o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra para realizar um estudo de caso em um de seus territórios ocupados, os assentamentos Terra da Paz e Roseli Nunes, e realizou um levantamento de demandas construtivas e urbanista de seus moradores, além de extrapolar possíveis áreas de atuação a partir de visitas à esse território.

Logo, com dados reunidos a partir da pesquisa teórica e as visitas citadas anteriormente, foram analisadas as tipologias construtivas e configurações espaciais dentro desses assentamentos, o motivo das mesmas existirem e a sua relação com a reforma agrária como um todo, demarcando um percurso definido por pontos de interesse e uso coletivo, ou pontos de vulnerabilidade social, causada pela falta de endereçamento do assentamento e vulnerabilidade infraestrutural, devido ao constantes alagamentos e clima instável da região. Tal percurso se tornou o objeto do trabalho e os pontos que o definem são localidades de futura intervenção de futuras etapas.

2. Tema

Os quatro anos da minha formação de arquiteto e urbanista, geraram uma reflexão sobre o processo de expansividade parasitária do espaço de produção dentro do Capitaloceno, parte dessa graduação envolveu estudar e projetar em conjunto a comunidades em situação de insegurança de posse (como quilombos, ocupações e assentamentos), que habitam a cidade e o campo de forma alternativa ao modelo capitalista, através de ocupações que dão valor social à terra, ao invés de manter o espaço ocioso em nome da acumulação de capital. Moore (2014) define o Capitaloceno como a atual era geológica caracterizada pelas interferências capitalistas à biosfera terrestre e as suas consequências permanentes. Ainda segundo Moore, o êxito da sociedade capitalista depende do que o autor caracteriza como *“Cheap Natures”*, que é o conjunto de estratégia para o barateamento da produção, que geralmente envolvem a produção em massa e a exploração da terra e do valor da mão de obra barata, isso, somado ao mapeamento e os processos de mapeamento e quantificação da terra e dos recursos humanos e não humanos, que Moore nomeia *“abstract social nature”*, contribuem para um uso da terra que não considera as diferentes culturas, expressões humanas e ecossistemas presentes no mesmo, mas que visa o maior acúmulo possível de valor. Logo, surgiu a vontade de me afastar dessa megalomania urbana e rural, presente na ocupação contemporânea do espaço.



Durante uma visita ao assentamento Edson Nogueira, em Macaé, através da Jornada Universitária em Apoio à Reforma Agrária (JURA), conheci o modo como o movimento se organizou dentro do assentamento, onde cada terreno é atribuído a um morador durante a estação do ano de forma rotativa, na entrada do assentamento fomos recebidos na escola do Edison Nogueira, um único espaço com parede de taipa de mão e, como todas as estruturas do assentamento, foi construída pelos próprios moradores. Após percorrer a área e conhecer como os moradores tiram o sustento (comida, água e trabalho) da terra, almoçamos na cozinha coletiva. Essa experiência, me mostrou como, dentro dessa comunidade, o ato de construir foi importante para afirmação do grupo como donos daquela terra e a sua organização. Desde então, procurei trabalhar com o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST), uma vez que, o movimento trabalha dentro da reforma agrária, que converte latifúndios de monoculturas atualmente em desuso, para menores lotes de produção familiar, e essa supraciclagem da terra demonstram uma alternativa à lógica de ocupação do solo atual.

Outra reflexão que foi motriz a esse trabalho, é a crítica que Sérgio Ferro (1979) faz ao canteiro de obra presente no modo de construir capitalista, Ferro argumenta que ações como revestimento presente nas habitações burguesas servem para ocultar o trabalho artesanal realizado para levantar as paredes das edificações, também argumenta que a divisão fordista do trabalho dentro do canteiro resultava na alienação do trabalhador, e funciona no sentido reverso, uma

vez que o mesmo trabalhador perde qualquer autoridade técnica sobre o projeto e ficou destinado a seguir a planta sem qualquer intermédio, transformando-o em uma “causa eficiente do capital”. Por conseguinte procurei estudar uma arquitetura que seja concebida através da conversa e convivência com os trabalhadores rurais de forma a entender soluções já utilizadas e as preferências materiais e tectônicas do grupo, uma vez que o público do projeto são esses mesmos trabalhadores e a autoconstrução está muito presente à transformação dos terrenos ocupados pelo movimento através da cultura dos mutirões.

Portanto, a fim de estudar quais contribuições o campo da arquitetura e urbanismo podem trazer à reforma agrária, o projeto visa tomar um assentamento como um estudo de caso, para registrar a organização espacial, lógica de ocupação e sistemas construtivos presentes no local. A partir desse estudo de caso, podem ser teorizadas intervenções que dialoguem com projetos e ações já existentes dentro do espaço estudado, extrapolando o trabalho de graduação além do conhecimento acadêmico e fortalecendo o terceiro pilar da universidade ao se voltar a uma realidade comunitária de autogestão.

3. Objetivos

Para explorar que tipo de contribuição um arquiteto urbanista pode trazer para um movimento da reforma agrária, busquei, nessa primeira etapa, estudar os espaços e modos de construir dentro de um dos territórios do MST, elaborando intervenções ecológicas que, através da aplicação de tecnologias sociais, se adequem aos valores propostos pelo movimento. Dentro desse território será estudado as demandas espaciais dos seus moradores, a organização política e social do movimento e as diferentes tipologias construtivas presentes nos assentamentos, para então investigar a relação entre esses elementos e a nova configuração territorial do local causada pela distribuição de terras da reforma agrária.

Outro exercício que considero importante para o projeto é a pesquisa de editais de apoio, patrocínio ou financiamento considerando a importância desses programas para o desenvolvimento do assentamento. Ademais, uma proximidade à universidade pode abrir caminhos para mais fontes de financiamento.

4. Metodologia de Pesquisa

Antes de entrar em contato com o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra, foi realizado um levantamento teórico de textos que complementariam a minha formação ao me preparar para auxiliar um grupo comunitário no papel de arquiteto, ou estudante de arquitetura. Essa bibliografia inicial, também arrecadou na criação de um vocabulário necessário para tratar dos assuntos e nuances presentes na ocupação e reformulação da terra.

O primeiro passo do estudo da organização do MST, foi o contato direto com os integrantes do movimento, mais especificamente a conversa com funcionários do Armazém do Campo - Rio de Janeiro, localizado na rua Mem de Sá, Lapa. O local pertence ao próprio MST, e é onde se encontram produções e eventos culturais do MST, como livros ou o cine-armazém, evento mensal de mostra de produções audiovisuais. A loja reúne produtos de variadas cooperativas, dentro e fora do movimento, sendo uma delas a cooperativa Alaíde Reis, que comercializa os produtos gerados pelos assentados, além da comercialização de produtos, a organização já formou parcerias com diversas entidades e campanhas sociais, como com a campanha “Nós por Nós”.

A partir dessa conversa, tive contato com o projeto Campo-Cidade (CaCi) do SOLTEC/NIDES - UFRJ, que oferece assistência técnica a coletivos da reforma agrária, o

docente do projeto CaCi me ajudou a abordar um coordenador no MST habitante do assentamento Terra da Paz, pertencente à cooperativa Alaíde Reis, e também ajudou a entender o que os assentados esperariam de uma contribuição acadêmica.

Após a conversa com o coordenador do MST, foi realizada uma primeira visita ao assentamento, no dia 5 de abril de 2024. No total foram realizadas três visitas ao assentamento Terra da Paz e um ao Roseli Nunes, além de participações e eventos do Armazém do Campo. A intuito das visitas foi: o levantamento das demandas do assentamento, realizado através de fotos, entrevistas, passeios pelas áreas comunitárias e uma visita residencial; Participação das atividades do Alaíde Reis, como montagem das cestas de produtos, entregas e reuniões; E conversas para o debate e o levantamento da viabilidade de soluções.

O próprio coordenador e outro residente do Terra da Paz, conhecido como Padre (ele me contou que ocultar seu nome, ou usar apelidos como esse são úteis para evitar a perseguição judicial na forma de intimações), foram gentis ao me levar do centro da cidade ao assentamento, no carro éramos nós três, mais uma mãe e filha que precisavam de carona devido à grande distância do assentamento à cidade.

Figura 1 - ÁREA DOS ASSENTAMENTOS



fonte: Coutinho, 2023

No caminho encontramos duas intervenções recentes nos espaços dos assentamentos da região: a primeira foi a construção de um número de pontos de ônibus ao longo da estrada, e a segunda foi a instalação de biodigestores para o tratamento de água pelo programa Sanear Guandu.

Chegando no Terra da Paz, fui recebido por dois assentados que me contaram o funcionamento da cooperativa Alaíde Reis. Toda sexta, são reunidos os produtos dos assentamentos no local em que nos encontramos ou na sede Roseli Nunes e esses produtos são, mais tarde, levados ao Rio de Janeiro. A edificação é um galpão e núcleo do Alaíde Reis. No galpão, são montadas e organizadas, semanalmente, as sextas de produtos de



diferentes assentamentos na região, também são realizadas no espaço assembléias e reuniões da cooperativa.

Minha segunda visita me permitiu conhecer os dois assentamentos numa escala mais abrangente, tinha como objetivos: Definir como a cooperativa organiza o pessoal, divide a carga de trabalho e se comunica internamente. Conhecer o assentamento e definir demandas espaciais além do galpão. Fazer levantamento das outras áreas do assentamento e estudar as relações espaciais dos usos (plantio, residência, lazer, etc). Estudo das tipologias arquitetônicas existentes, entender que tipo de tipologia e sistemas construtivos e materiais são predominantes e o porquê.

Depois da primeira visita, mantive contato com o casal que me recebeu no galpão, eles me sugeriram que, se eu voltasse, poderia participar das atividades da cooperativa Alaíde Reis para ter um entendimento de primeira mão do funcionamento do espaço. Aceitei a proposta, considerando uma ótima oportunidade para o projeto.

No dia da visita, cheguei ao centro de Piraí pelo ônibus da linha Niterói-Volta Redonda, e fui para o assentamento através do ônibus popularmente conhecido como “fazendinha”, o coordenador que mora no Roseli Nunes, me contou que a linha gratuita, que tem apenas um horário de manhã, um de tarde e outro de noite, é a única forma de chegar aos assentamentos da cidade e foi uma conquista recente do movimento. Quando desci do ônibus, meu anfitrião me recebeu de carro para me levar para sua casa, ele me contou que mora a dois quilômetros do ponto de

ônibus mais próximo então andar não seria uma opção para essa visita. Ele também deu carona para três outras pessoas, assim como o Padre na minha última visita, me foi dito que, mesmo com as grandes distâncias entre os terrenos de cada morador, a maioria se desloca a pé. Lá o automóvel se torna uma precaução, ou seja, apesar de não ser essencial para o dia a dia, é importante ter para o caso de uma emergência.

Minha primeira parada foi uma casa típica do assentamento, ela se localizava nos limites do terreno e tinha sua fachada principal voltada para a criação agropecuária dos moradores, além de um de muitos lagos da região. Uma observação que eu fiz foi de que, quanto mais afastado dos núcleos de cada assentamento, e do centro da cidade, maior os terrenos dos moradores. O terreno dos meus anfitriões, que se localiza nos limites do assentamento, é amplo com acesso a um lago, eles tinham espaço disponível para plantação e para a criação de alguns animais variados, como vacas, cavalos, patos, galinhas, etc.

Figura 2 - CASA DENTRO DO ASSENTAMENTO



fonte: acervo pessoal

A casa é, como a maioria, das que se encontram dentro dos assentamentos, é térrea e apresenta vedação de alvenaria. Como apresenta um maior espaço, a cobertura cria um espaço exterior de vivência nas fachadas oeste e sul, por estar conectado com a entrada principal da casa, e ter equipamentos de cozinha, como a pia e mesa, esse espaço exterior assume as funções de trabalho, lazer, e permanência. Durante a minha estadia na casa, esse espaço externo foi onde as pessoas que me receberam estavam

trabalhando na separação dos produtos que seriam comercializados, e foi onde passamos todo o tempo.

Figura 3 - CASA DENTRO DO ASSENTAMENTO



fonte: acervo pessoal

A autoconstrução então, assume um papel fundamental em cada faceta dessa vivência, não só a própria casa, moldada pelas técnicas construtivas conhecidas pelo próprio morador e materiais disponíveis, mas também nos equipamentos de cultivo para o sustento financeiro e alimentício. Construções, como o curral para as vacas por exemplo, apresentava diferentes materialidades e tectônicas

para cada necessidade que surgia com o tempo, como a ampliação da área ou o remendo de uma área danificada.

Figura 4 - CURRAL DENTRO DO ASSENTAMENTO



fonte: acervo pessoal

Então, dois portões dentro do mesmo terreno apresentavam características diferentes, um era feito com um frame de madeira enquanto outro eram estacas presas com um arame. Um utilizava uma corrente e cadeado, enquanto outro se prendia com uma corda que foi pregada à cerca.

Também havia casas que estavam sendo construídas recentemente, mesmo dentro dos assentamentos, terrenos

são comprados, herdados ou trocados. Dependendo do quão recente uma casa era, ou dos fundos que o morador tinha disponível, uma casa podia ter mais de um pavimento e apresentasse um sistema estrutural independente de concreto, em oposição ao de alvenaria estrutural, que é mais popular entre os moradores.

Figura 5 - CASA DENTRO DO ASSENTAMENTO



fonte: acervo pessoal

A próxima parada foi o ajuntamento do que foi produzido pelos moradores do Terra da Paz no galpão do coletivo, onde realizei minha primeira visita. Na semana em



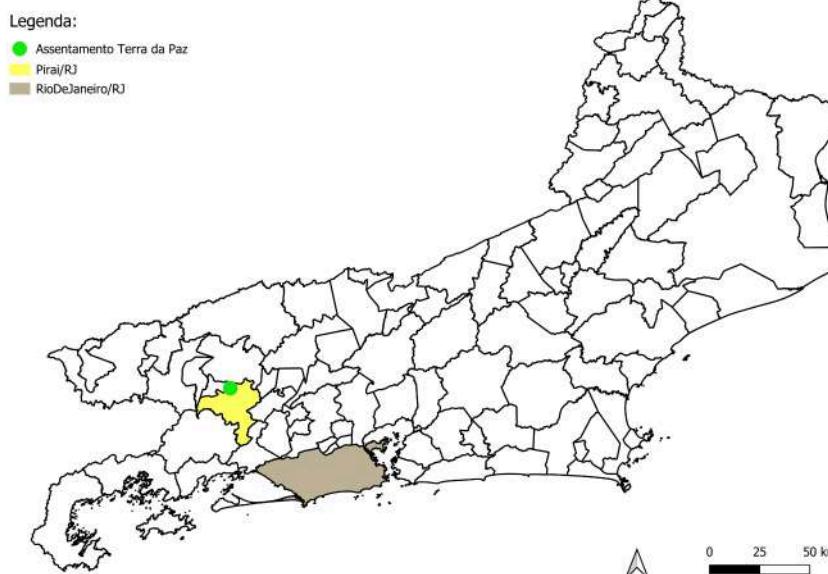
questão, as cesta que são entregues para os clientes da cooperativa foram montados na sede Roseli Nunes, essa montagem é alternada entre esses dois núcleos semanalmente. Me foi explicado a organização da produção e distribuição: todo final de semana, os membros indicam em um grupo de whatsapp o que eles preveem que produzirão durante a semana, durante a semana as pessoas realizam pedidos no site a partir dessas informações, na quinta-feira os coordenadores informam no grupo o que foi pedido para que os membros entreguem na sexta-feira os produtos para serem separados e entregues no sábado de madrugada.

Um parâmetro essencial para o projeto é o engajamento social dos moradores dos assentamentos, como dito antes, muitos dos moradores e a cooperativa Alaíde Reis, dependem de programas de financiamento e políticas públicas, como o Pronaf Mulheres, que foi utilizado para a construção de um galinheiro para as assentadas, o programa Softys Contigo que está instalando biodigestores na região, ou as medidas da prefeitura resultado da luta dos moradores, como a doação de mudas, alocação de um linha de ônibus, etc. Esse fator foi essencial para entender os limites da autoconstrução e a necessidade de pensar na tecnologia social como fruto das ações comunitárias. Logo, essa etapa envolveu a pesquisa de projetos semelhantes que poderiam ser referência de como tornar possível o trabalho (como o Canteiro Pedagógico e Ecológico do assentamento Roseli Nunes).

5. Objeto

Em 2003, segundo o relato de um dos coordenadores do assentamento Terra da Paz, centenas de membros do MST organizados em Volta Redonda, marcharam para ocupar a então fazenda Aymorés, espaço ocioso, habitado apenas pelo gado do então dono do terreno esperando o abate. Após a ocupação inicial, através de um acampamento provisório, o movimento lutou pela retirada do gado do território e pela posse das então 36 famílias que moravam no local, até que em 2007 o movimento conseguiu assumir posse do lugar através da sentença judicial do INCRA e consequente loteamento. Porém, a luta dos moradores do Terra da Paz, pela autonomia e segurança de posse ainda não acabou, até hoje encontram problemas como a falta de CEP do assentamento, o que os impede, por exemplo, de registrar um CNPJ para cooperativa responsável pela comercialização dos produtos das famílias.

Figura 6 - ASSENTAMENTO TERRA DA PAZ



fonte: elaborado pelo autor

Uma importante entidade dentro do MST, no estado do Rio de Janeiro, é a cooperativa Alaíde Reis, na qual participam 20 famílias dos assentamentos Terra da Paz, Roseli Nunes e Irmã Dorothy. Apesar da cooperativa não ser a única fonte de renda de todos os moradores do assentamento, a pessoa que me acompanhou durante a minha visita, que é uma das pessoas que atualmente conta com apenas a renda da cooperativa, poder tirar o seu sustento como um coletivo empodera seus membros e os permite apoiar-se um no outro, ele disse: “Essa é a razão do coletivo, manter o grupo junto. E o grupo junto se fortalece.”.

Logo, o território objeto do trabalho é o local dos dois assentamentos que são núcleo da cooperativa, Terra da Paz e Roseli Nunes, uma vez que as atividades da cooperativa são protagonistas na produção e no cotidiano dos seus membros, criando uma forte relação entre o seu funcionamento e seus espaços comunitários.

Um dos núcleos da cooperativa é a sede Roseli Nunes, que, além de ser onde montam as sextas de produtos comercializados, é lugar de reuniões assembléias do coletivo. Porém, o edifício assume funções mais abrangentes dentro do MST, além de sede para o Alaíde Reis. Ambos os assentamentos têm experiências regulares de interação com a academia, principalmente no estudo da agricultura, então a sede Roseli Nunes já é frequentemente utilizada como alojamento para receber esses alunos. Ademais, a sede é lugar para reuniões, eventos, festas, apoio a postos de saúde, assistência social, celebração de feriados e etc.

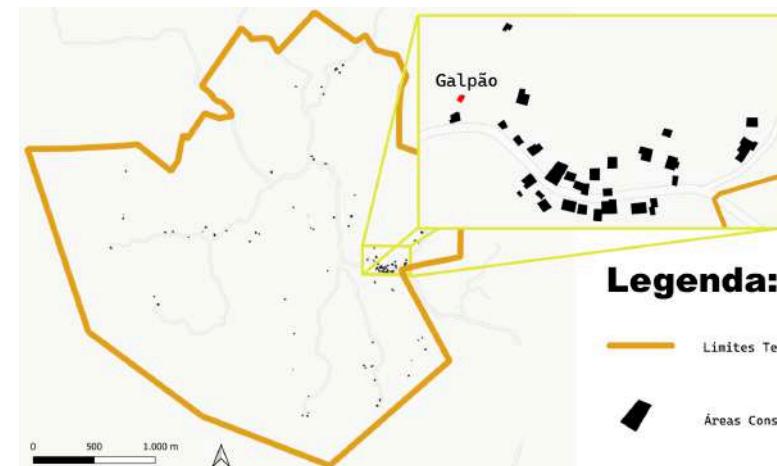
Figura 7 - SEDE ROSELI NUNES



fonte: Google Maps

No assentamento Terra da Paz, entre o galpão da cooperativa Alaíde Reis e a associação de moradores, o espaço se configurou de forma semelhante a um centro, os terrenos são mais estreitos e densos e as casas foram construídas mais rentes à rua. O terreno de um dos moradores desse local, também é frequentemente voluntariado como local para festas dentro do assentamento e confraternizações com o corpo acadêmico que visita o movimento.

Figura 8 - RECORTE DO ASSENTAMENTO TERRA DA PAZ



fonte: elaborado pelo autor

Essa área apresenta equipamentos públicos que não aparecem em outros locais do assentamento, como: uma academia pública, brinquedos e mesas da praça, iluminação da rua, wifi da associação dos moradores.

Figura 9 - PRAÇA DENTRO DO ASSENTAMENTO



fonte: acervo pessoal

Essa área também apresenta a tendência entre os moradores de um comércio local, como a venda de doces na entrada do terreno de um morador, mas a forma de comércio predominante da área são os bares. Um dos bares, que se encontrava fechado, é feito de madeira e bambu, é completamente aberto e foi construído diretamente adjacente à rua.

Figura 10 - ESTRUTURA DE MADEIRA



fonte: acervo pessoal

Por essa reunião de diferentes usos, e a característica comunitária desse espaço, o projeto visa intervir nesse centro do assentamento e na sede Roseli Nunes, a fim de integrar as tipologias arquitetônicas do MST em um programa que se adequa ao modo como o movimento ocupa os espaços, borrando os limites entre a propriedade pública e privada.

Os moradores têm a demanda da reforma do galpão devido à estrutura precária e ao espaço vulnerável ao vento,

chuva e calor. Porém, para suprir a carência monetária para a realização de qualquer projeto dentro desse território, o trabalho visa a procura de um programa de apoio ou financiamento, como o Pronaf infra ou o programa Brasil Mais Cooperativo.

A estrutura é formada por uma cobertura de fibrocimento, sustentada por pilares de madeira serrada, os espaços são divididos por paredes de meio pé direito, de madeira de paletes recicladas e pontalete, na lateral foram erguidas paredes de taipa de mão e uma segunda cobertura, onde se encontra o banheiro, e uma área onde se encontraria um novo banheiro, mas não chegou a ser finalizado, outra particularidade do banheiro é a impossibilidade de produzir uma fossa, uma vez que a mesma sempre enche de água devido a proximidade a um lago artificial presente no terreno adjacente e um possível lençol freático muito superficial. Segundo os integrantes da cooperativa, as demandas da reforma são: preparar o espaço para a instalação de uma geladeira e melhorar o conforto ambiental do galpão, substituir o bambu presente no entorno, que apresenta deterioração e fechar a área para evitar roubos. Por fim, o galpão se encontra em uma encosta escavada do morro, um risco dessa situação é a erosão laminar dessa encosta que pode gerar um deslizamento da terra sobre o galpão, outra consequência da sua localização é a água que é direcionada ao espaço e invade o interior do galpão.

6. Embasamento Teórico

O Núcleo de Solidariedade Técnica SOLTEC/NIDES, da UFRJ, trabalha com o papel social da tecnologia desde 2003, seus projetos trabalham com comunidades rurais e ou de vulnerabilidade social visando a equidade social através de intervenções técnicas. O núcleo acompanha a reforma agrária e o papel de movimentos, como o MST, através de projetos como o TecSARA ou o CaCi e reuniu a sua pesquisa acadêmica em 35 artigos na coletânea de 3 volumes: “TECNOLOGIA SOCIAL E REFORMA AGRÁRIA POPULAR”. Segundo um desses artigos: “Por um novo paradigma tecnológico na luta pela reforma agrária: a experiência do TecSARA”, diversos movimentos e organizações da reforma agrária inserem a pauta da agroecologia na sua proposta de reforma agrária e o desenvolvimento tecnológico dentro dessas entidades são voltados aos ciclos naturais presentes em seus determinados territórios, fenômeno ligado à necessidade de desenvolver e disseminar tecnologias baseadas na interação entre conhecimentos popular e científico, a fim de desenvolver matrizes tecnológicas centradas no trabalhador rural.

O caso da construção da escola Escola Nacional Florestan Fernandes (ENFF), do MST, que tinha como lema “Sem Terra Construindo com Terra” evidencia a escolha da materialidade de terra como possibilitadora da troca de conhecimento técnico dos membros do MST, trabalhando como construtores do edifício voluntariamente e a criação de



espaços para a permanência digna na terra sem custos elevados Silva(2005). Ademais, construções artesanais realizadas através de mutirões, como essa, exemplificam a autonomia presente nos modos de construir e produzir dentro do MST, que retomam técnicas tradicionais junto à novas tecnologias (como os BTC utilizados na escola) para criar uma lógica de produção protagonizada pelo trabalhador.

Para aplicar esses conceitos, busquei trabalhar em cima da crítica que Sérgio Ferro fez sobre a divisão do trabalho no canteiro de obras, para realizar um projeto que seja centrado no trabalhador, como citado anteriormente, não é suficiente ser acadêmico ou arquiteto. Para integrar o trabalhador no processo do projeto e do desenho, é necessário promover o entendimento do projeto pelo trabalhador e o seu engajamento em todas as etapas, desde a concepção até o realizamento.

Logo, para complementar esse processo, Rodrigo Lefèbre propôs utilizar o canteiro de obras como um espaço pedagógico e capacitante, um programa de trabalho/ensino Lefévre descreve como a educação durante a produção contribui para autonomia de quem faz parte do processo produtivo ao dar a esses trabalhadores os equipamentos para tornar o desejo verbalizado em realização, conceito familiar ao MST devido a projetos como a ENFF. Outra finalidade de fazer o trabalhador compreender o processo produtivo, é a manifestação do conhecimento do trabalhador no produto final, trazendo novas perspectivas a processos tradicionais, como o exemplo do dado pelo autor, da

integração de imigrantes na formação da cultura e dos espaços metropolitanos de São Paulo.

Apesar do objetivo de autonomia de assentamentos do MST, segundo Coutinho(2023), os moradores de assentamentos do movimento, que não contam com o mesmo lucro presente em produções de larga escala de latifúndios particulares, dependem de políticas públicas de apoio à reforma agrária, como o PNHR, e o loteamento do INCRA (assentamento federal) para ter uma infraestrutura adequada a uma habitação digna, que é direito de todo cidadão. As famílias dos assentamentos também não têm garantia da posse das terras ocupadas até o processo de desapropriação e loteamento desses terrenos, que apresentam diferentes dimensões, uma vez que os limites de cada lote são determinados pela geografia e produtividade de cada um deles avaliados por profissionais do INCRA.

7. Etapas de Desenvolvimento do Projeto

Durante o TFG 1 foram selecionados cinco pontos para possível intervenção, esses pontos foram encontrados durante as visitas e selecionados a partir de dois parâmetros: o potencial comunitário para os moradores do assentamento, considerando a natureza única que assentamentos do MST apresentam na diferenciação entre os espaços públicos e privados e a vulnerabilidade infraestrutural, sendo um problema corrente a presença de água, já que, segundo os moradores, durante o período de chuvas invade espaços habitados e de transição.

Figura 11 - PONTOS DE INTERVENÇÃO



fonte: elaborado pelo autor



Logo, com o objetivo de manter o impacto ambiental e preço das obras baixos, o trabalho visa encontrar soluções ecológicas para suprir as demandas de cada espaço, como a drenagem sustentável a fim de mitigar as inundações e construções que utilizem materiais também sustentáveis, como BTC, bambu e outras técnicas presentes no vernacular dos assentamentos que foram observados durante a visitas e entrevistas, a fim de levantar quais técnicas construtivas têm maior benefícios sociais e ecológicos para cada ponto de intervenção.

A integral da exploração do trabalho durante o TFG 1 foram as visitas realizadas aos dois assentamentos e o diálogo proveniente das mesmas, logo para o desenvolvimento do TFG 2, considero fundamental a manutenção dessa interação e o desenvolvimento de todo e qualquer projeto com a constante opinião dos moradores dos assentamentos. O próximo passo pretendido para o trabalho então, é a pesquisa e, consequente apresentação, de soluções ecológicas que se encaixem com a missão de sustentabilidade do MST para atender as demandas urbanísticas e arquitetônicas do território estudado, tendo em mente a necessidade de utilizar tecnologias acessíveis e que tenham como protagonistas os próprios trabalhadores, defendendo a autonomia do movimento.

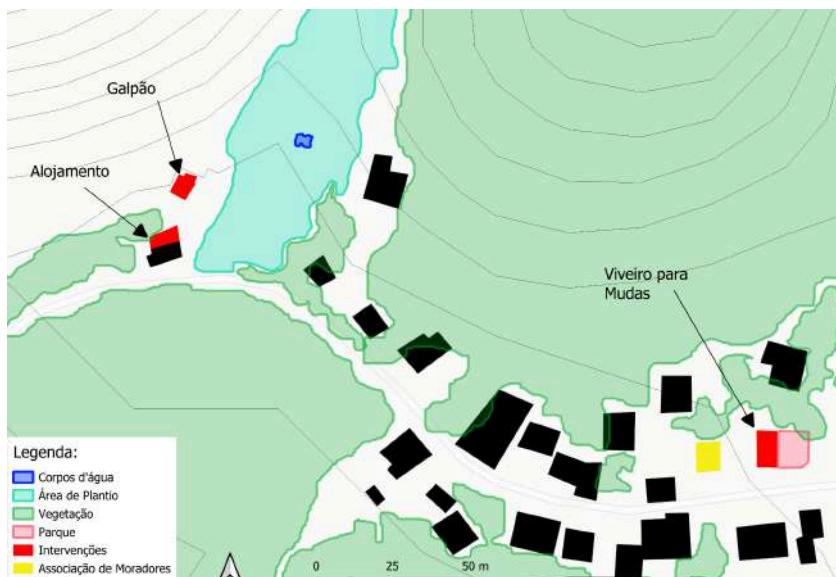
O produto final desejado é o projeto desenvolvido com base em todas as pesquisas já desenvolvidas e a serem desenvolvidas pelo projeto, extrapolando as demandas apontadas pelos moradores e identificando potencialidades projetuais de um ponto de vista acadêmico. Através desse

processo, pretendo, como ator acadêmico, adquirir a familiarização sugerida para o desenvolvimento de tecnologias sociais por Renato Dagnino e Carolina Bagattolli.

8. Proposta

A partir do diálogo proveniente das diferentes visitas ao território, levantei três demandas que se encaixam com a nova poligonal selecionada para a realização do projeto. A área, localizada entre o galpão da cooperativa Alaíde Reis e a associação de moradores configurada de forma semelhante a um centro. Essa escolha se deve à maior quantidade de áreas comunitárias, como a praça adjacente à associação de moradores, que permite intervenções com um maior engajamento e participação da comunidade.

Figura 12 - CONTEXTO DAS IMPLANTAÇÕES



fonte: elaborado pelo autor

O trabalho propõe a entrega de um estudo preliminar de possíveis soluções para o programa que foi apresentado e discutido com os moradores do Assentamento, tendo como produto: perspectivas aéreas, plantas, cortes e renderizações de cada intervenção.

O programa escolhido para o projeto foi:

- A reforma do galpão da cooperativa Alaíde Reis, cujo espaço também é usado como sede do movimento, assembleias, encontros, festas e etc, sendo um espaço importante para todo o assentamento;

Figura 13 - GALPÃO



fonte: acervo pessoal

- A criação de alojamentos, utilizando o espaço doado de uma das casas dos assentados, sedimentando

ainda mais a relação entre o assentamento e a universidade, uma vez que se torna um espaço de recepção para os estudantes que visitam o local;

Figura 14 - CASA PARA O ALOJAMENTO



fonte: elaborado pelo autor

- Um viveiro para mudas, sendo um importante equipamento para os moradores que se sustentam a partir da produção e contam com a doação de mudas de fontes como a prefeitura de Piraí e poderiam aumentar sua autonomia a partir desse projeto.

Figura 15 - PRAÇA ONDE É PROPOSTO O VIVEIRO



fonte: elaborado pelo autor

9. Áreas de Intervenção

As intervenções podem ser separadas em duas áreas, ambas de igual importância para o assentamento, mas cada uma apresenta uma diferente gama de atividades e funções. A primeira área, localizada ao oeste do recorte, engloba o galpão e o alojamento, enquanto a segunda é a área da implantação do viveiro de mudas.

A primeira área se localiza nos limites do que eu caracterizei como “centro” então apresenta uma área mais ampla, uma vez que se assemelha um pouco aos arredores do assentamento que apresentam terrenos grandes reservados ao plantio. Devido à função do galpão como sede da cooperativa Alaíde Reis, a maioria dos moradores converge no local para fazerem parte das assembleias, reuniões e festas que acontecem no galpão e nos arredores. Logo, tanto o galpão quanto o alojamento se tornam importantes e se torna importante que os seus espaços estejam livres para as diversas expressões que acontecem nesses espaços e nos espaços adjacentes.

A intervenção no espaço do galpão se deu ao unir os espaços de serviço (banheiro e cozinha) e afastá-los do centro, para aumentar o espaço principal do galpão. As demandas do espaço trazidas pelos habitantes, foram: a questão da segurança, uma vez que o galpão se encontrava aberto causando receio de perderem equipamentos como a geladeira; a questão climática, uma vez que o clima apresenta uma amplitude térmica muito grande. As soluções

para essas questões foram a de utilizar em algumas das fachadas de paredes vazadas, parcialmente nas fachadas norte e na fachada leste, permitindo a entrada de ventilação, mas ainda sombreando o local, a substituição da atual vedação do galpão se encontram podres, devido a falta de tratamento do bambu utilizado para fazer a os corrimãos e a trama da taipa de mão.

Sendo o tijolo BTC uma alvenaria estrutural, eu tomei a liberdade de trabalhar em conjunto com a estrutura da cobertura do galpão, mas sem a necessidade dela para a limitação das paredes, criando um desenho que se conforma à área coberta, mas, ao mesmo tempo, não se limita ao desenho da estrutura.

A implementação do alojamento segue um desafio peculiar que é o fato de dividir uma parede com um dos moradores do assentamento, uma vez que o espaço disponibilizado para tal foi doado por uma moradora, que dividiu a edificação em duas, uma para seu irmão (atual morador da residência) e outra para o futuro alojamento. Outra dificuldade é a vulnerabilidade estrutural das paredes da edificação, uma vez que, para dividir a casa em duas partes, foi levantada uma parede e, a maioria das paredes perpendiculares à ela que passavam pelo meio ficaram sem apoio e ameaçam queda. Logo, a minha hipótese foi de que, faltando a análise estrutural dessas paredes, o ideal para tais paredes seria a remoção.

A segunda área se localiza no pólo oposto desses centro, o motivo da escolha dessa área foi a presença de, assim como na área 1, equipamentos importantes para a

comunidade. Sendo esses a associação de moradores e a praça, com duas mesas de concreto, uma academia pública e um brinquedo público de madeira.

Ao pensar em extrapolar a presença que já existe nesse local, eu sugeri uma intervenção que encaixa essa presença à uma demanda do coletivo. Logo, o viveiro de mudas existe nesse local como uma forma de engajar as pessoas que já habitam esses espaços em uma atividade que colabora para a produção de todo o assentamento, a presença da associação de moradores colabora para a regulamentação desse equipamento, semelhante à forma como a prefeitura de Piraí distribui mudas de tempos em tempos, o assentamento teria mais um equipamento para realizar essa função é aumentar a própria autonomia.

10. Tecnologias Sociais e Técnicas Construtivas

Seguindo o norte de se adequar com a missão socioecológica do MST e utilizar tecnologias acessíveis e que tenham como protagonistas os próprios trabalhadores, defendendo a autonomia do movimento, o trabalho inclui a investigação do uso do bloco solo-cimento (BTC), uma vez que o movimento já tem acesso ao maquinário e um histórico de educar os seus próprios membros com a fabricação e utilização do BTC através de projetos realizados em conjunto com o campo acadêmico. Apesar das vantagens ecológicas do BTC, e a sua adesão a outros assentamentos, a sua aversão aos intemperismos climáticos o torna não ideais para contato com o solo e pavimentação e, para evitar soluções como um teor maior de cimento na composição do BTC, ele foi atribuído apenas para áreas cobertas.

Figura 16 - TIJOLO BTC



fonte: Construwerner (2019)

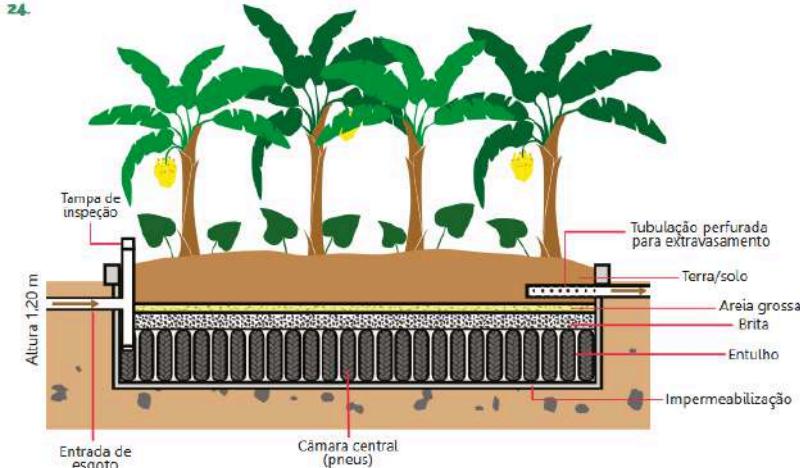
O bambu é parte da história construtiva do Terra da Paz, o corte dele é feito nos bambuzais do assentamento

pelos moradores e é associado por eles como uma materialidade para medidas temporárias, devido à sua vulnerabilidade ao tempo, quando não tratado, e a associação que notei por parte dos moradores de materiais mais industrializados, especialmente o bloco cerâmico, como soluções mais estáveis e permanentes. Pensando em subverter um pouco esses conceitos, mas com o cuidado de não ditar como ignorância as ressalvas que eles tenham como material. Propus uma estrutura de bambu para o viveiro, considerando a necessidade de criar uma estrutura leve e transparente, para superar os limites do bambu, como a necessidade de substituição de peças e o fato do bambu local não ser, Guadua ou Gigante (os mais indicados para construção civil) propus uma estrutura simples que conte com diversas peças por ponto de apoio para facilitar a manutenção.

Outra demanda infraestrutural das áreas de intervenção, é a falta de um sistema de coleta de resíduos. Essa situação é comum a áreas rurais, porém, a superficialidade de lençóis freáticos e a proximidade do “centro” a alguns corpos hídricos, faz com que fossas e biodigestores construídos no local frequentemente transbordam. Logo, o sistema de Bacia de Evapotranspiração é ideal para suprir essa necessidade, devido à preferência das plantas (bananeiras) pela humidade.

Figura 17 - BACIA DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO

24.



fonte: Figueiredo, Santos, Tonetti (2018)

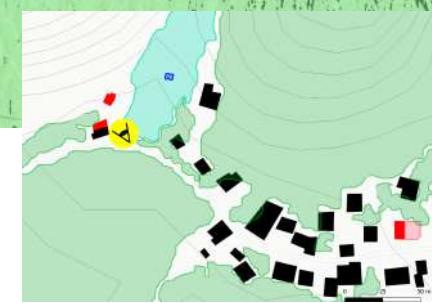
Figura 18 - PAREDES DO GALPÃO

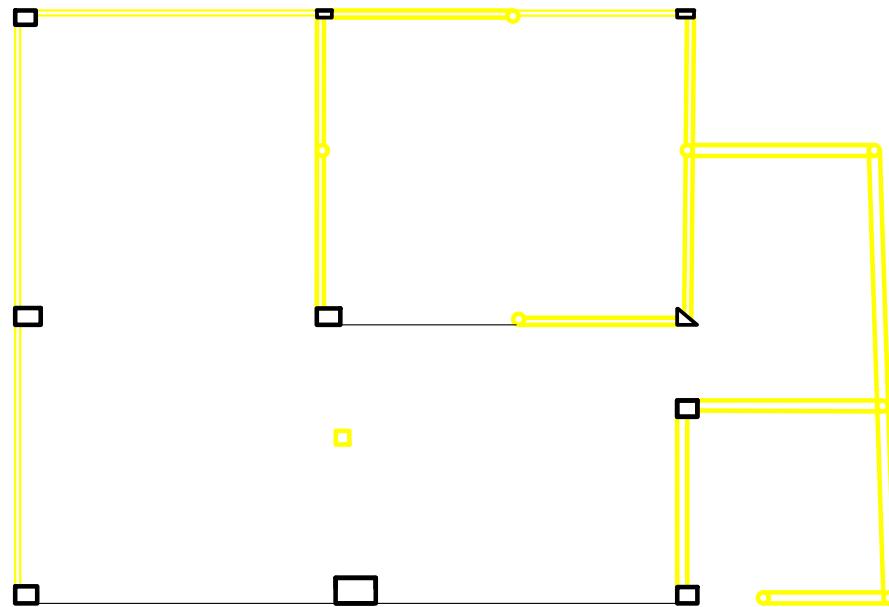


fonte: Figueiredo, Santos, Tonetti (2018)

Parte das paredes pré-existentes do galpão foram feitas com madeira de Pallet, e os moradores têm a vontade de substituir essas paredes com alvenaria, para aproveitar esse material, as tábuas serão utilizadas para compor as venezianas da fachada principal.

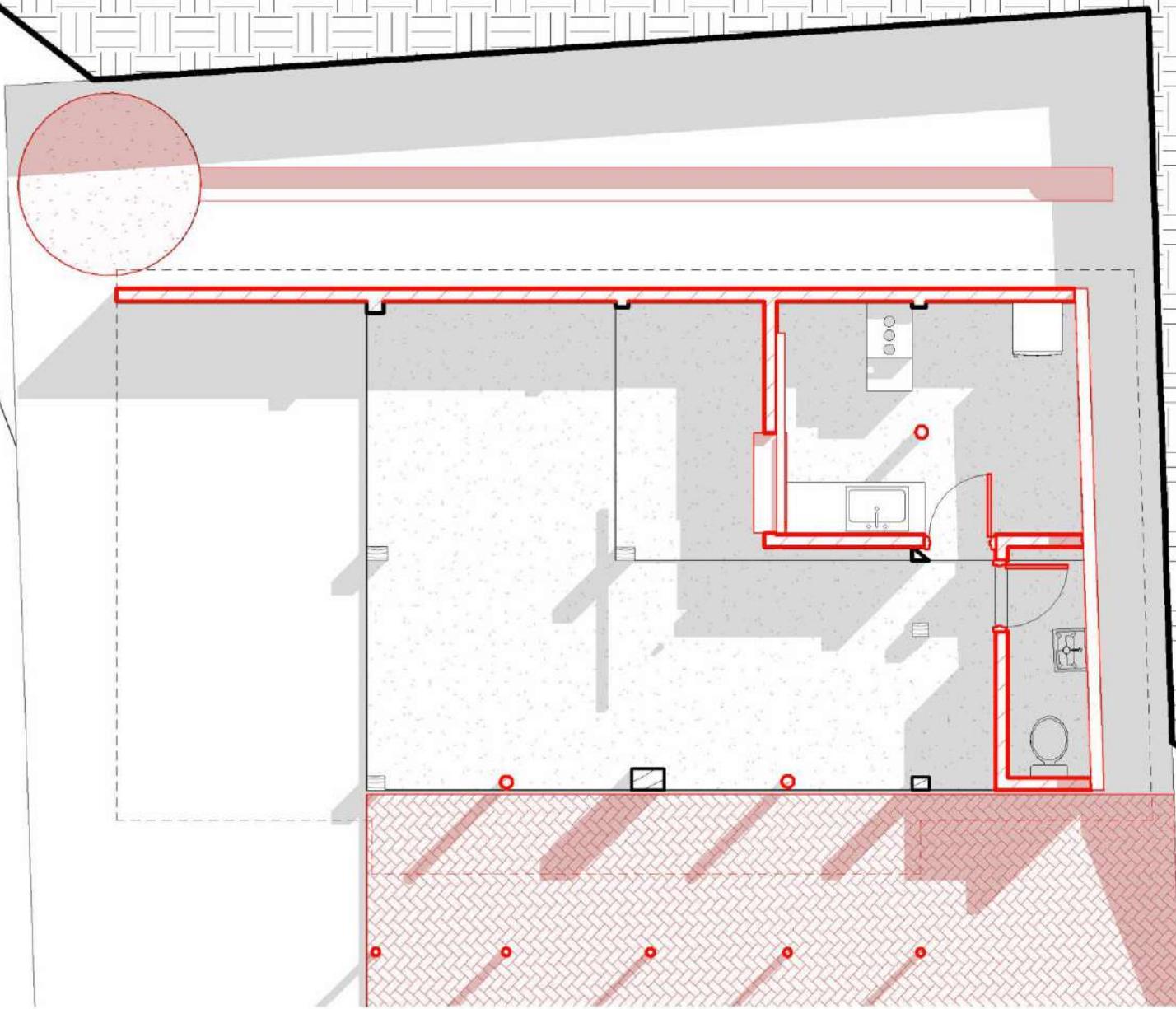
Área 1 - Perspectiva Aérea





02 Galpão - Planta Demolir
escala 1:75





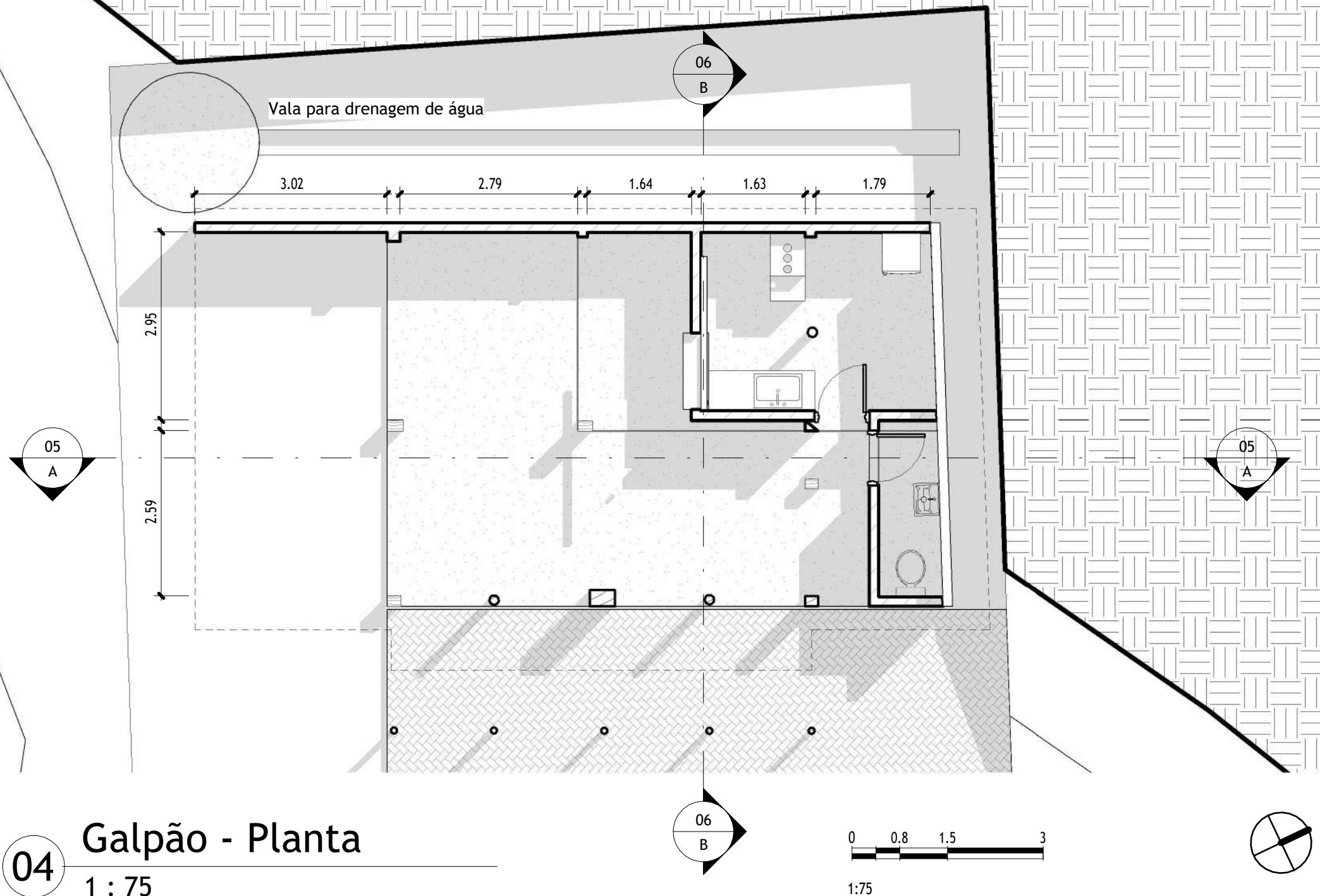
03

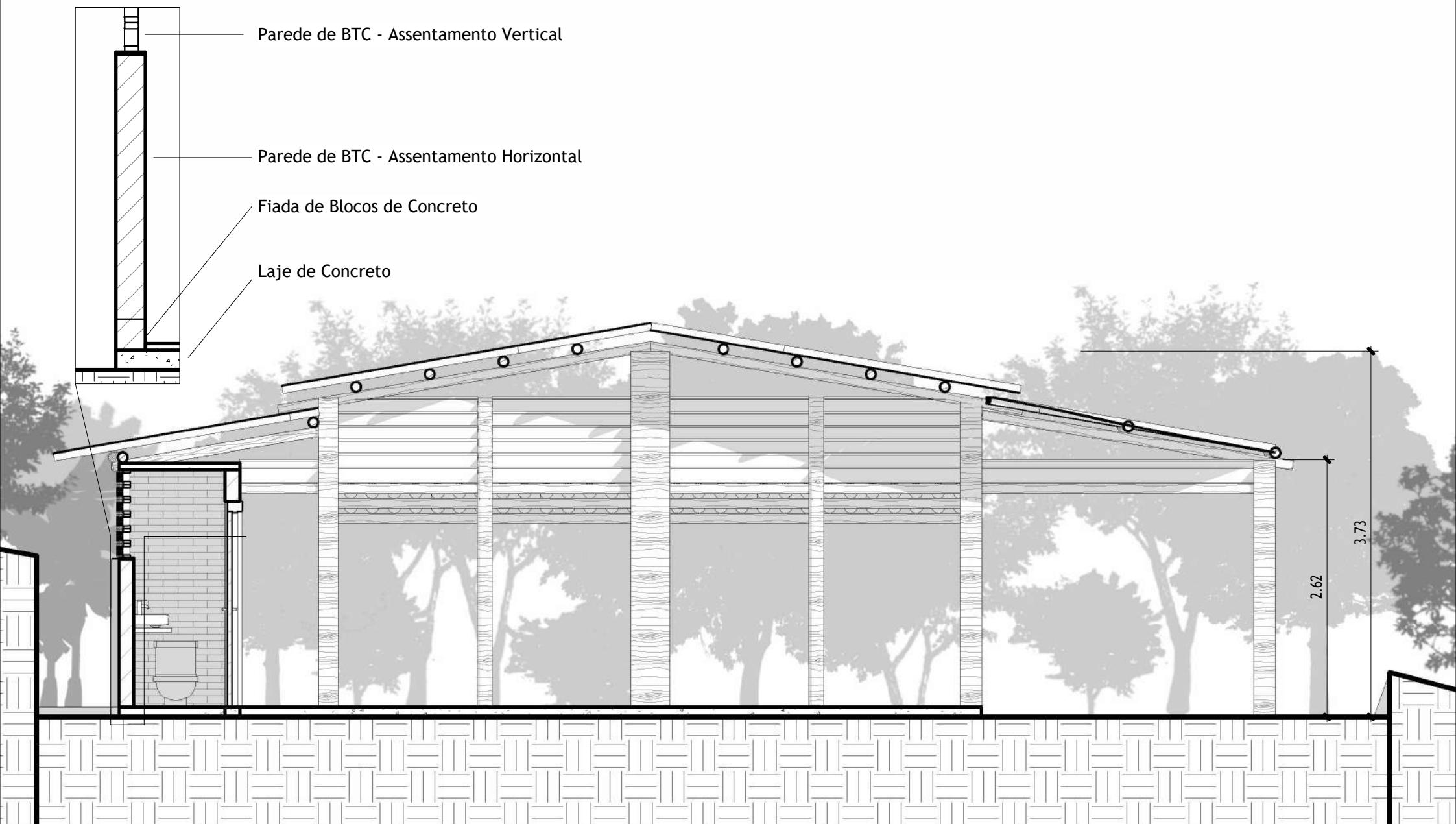
Galpão - Planta Construir

1 : 75

0 0.8 1.5 3
1:75







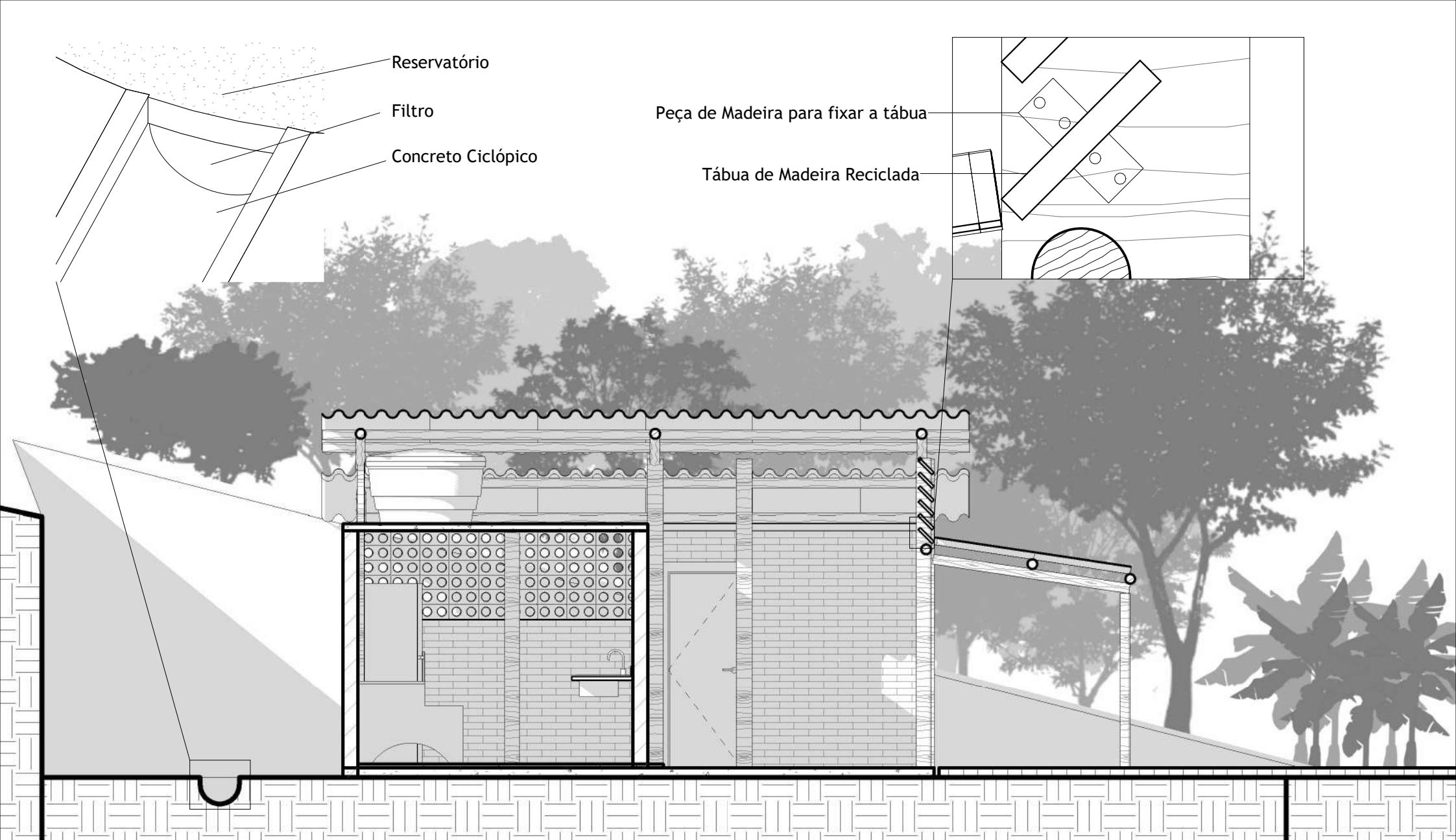
05

Corte AA

1 : 50

0 0.5 1 2

1:50



06

Corte BB

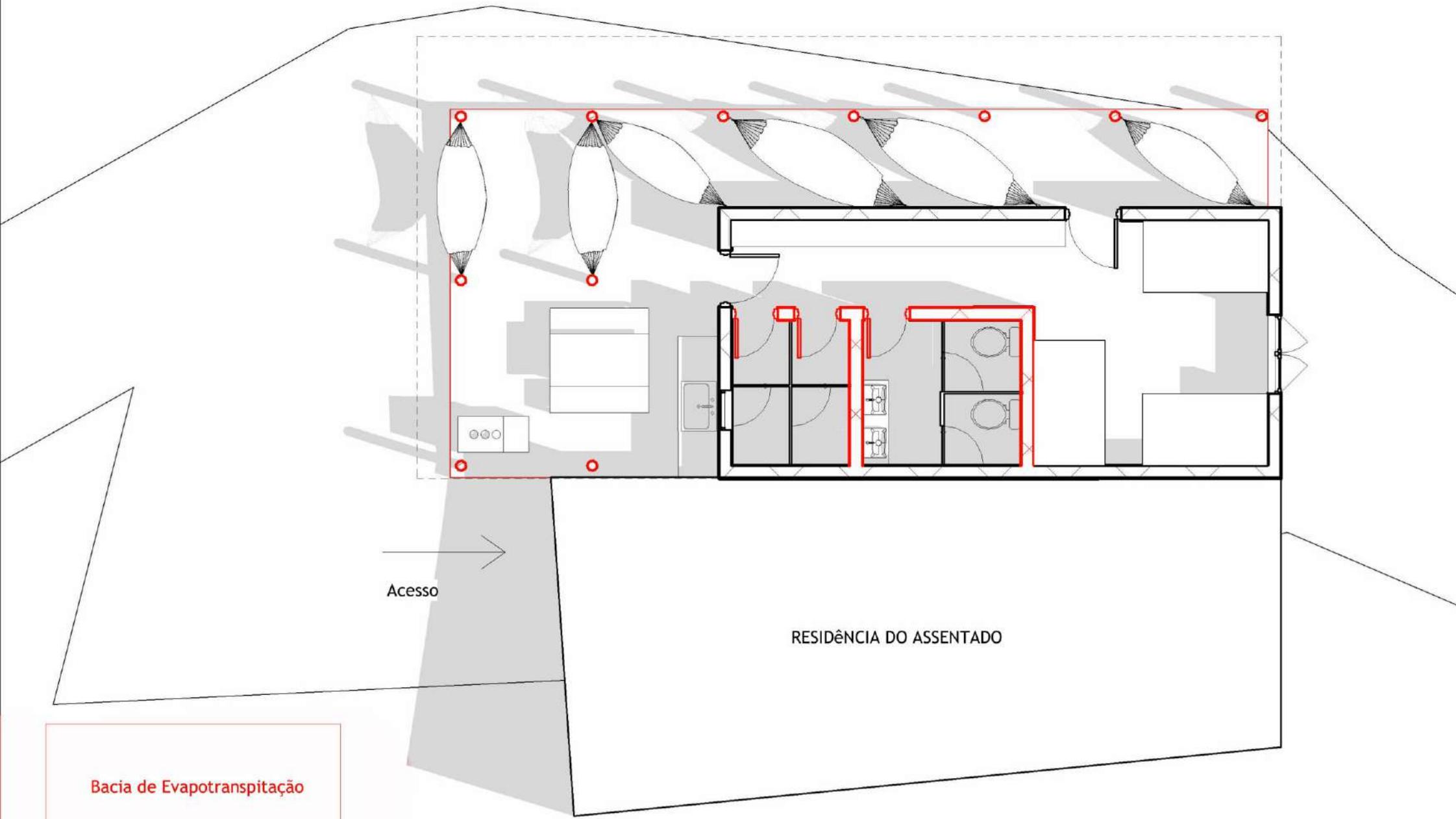
1 : 50

0 0.5 1 2
1:50



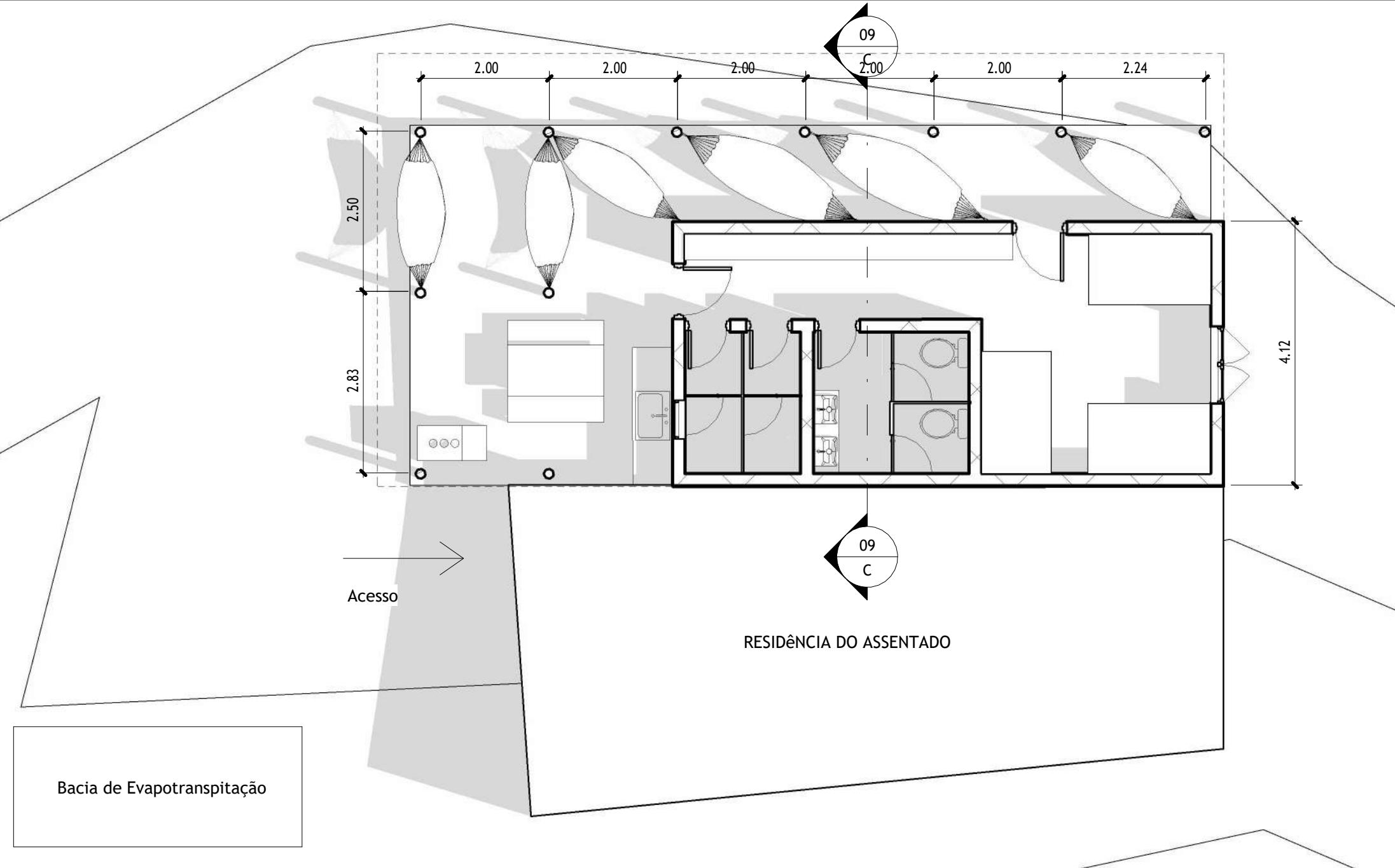






Alojamento - Planta
07 Construir
1:75





08

Alojamento - Planta

1 : 75

0 0.8 1.5 3
1:75





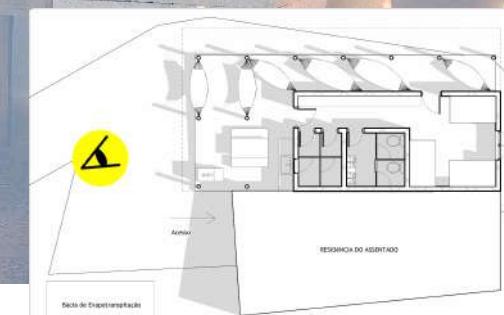
09

Corte CC

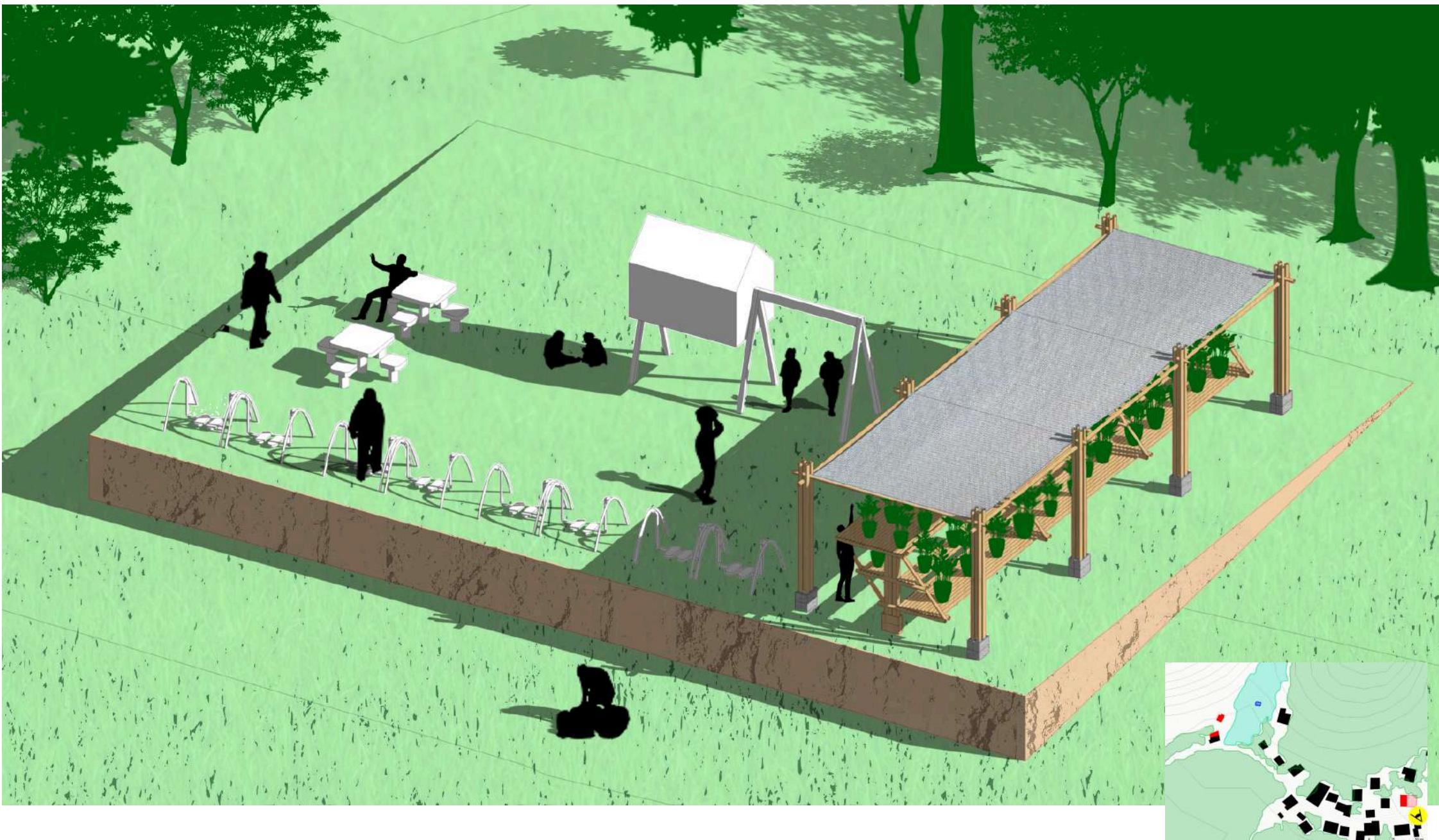
1 : 50

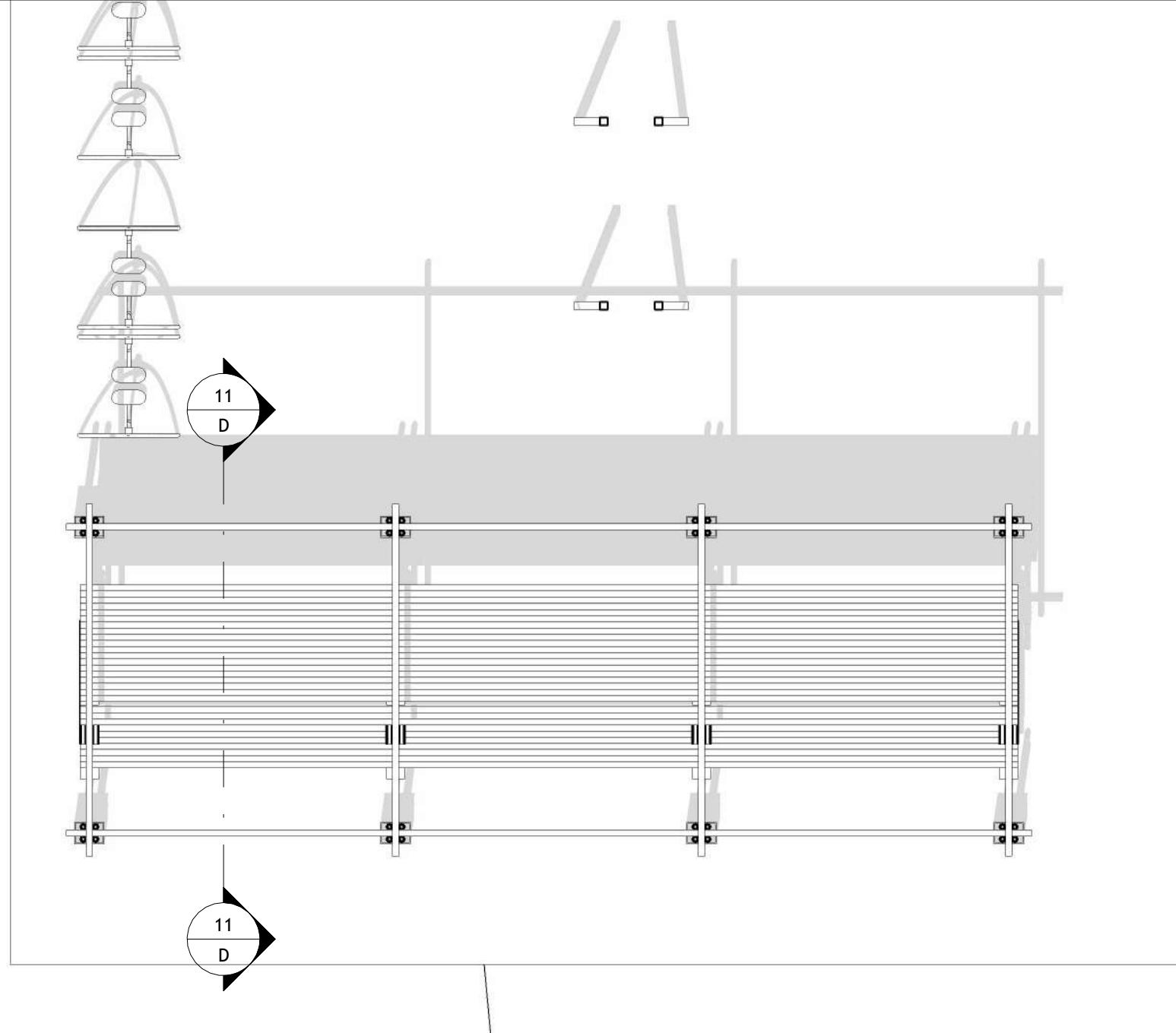
0 0.5 1 2

1:50



Área 2 Perspectiva Isométrica

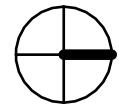


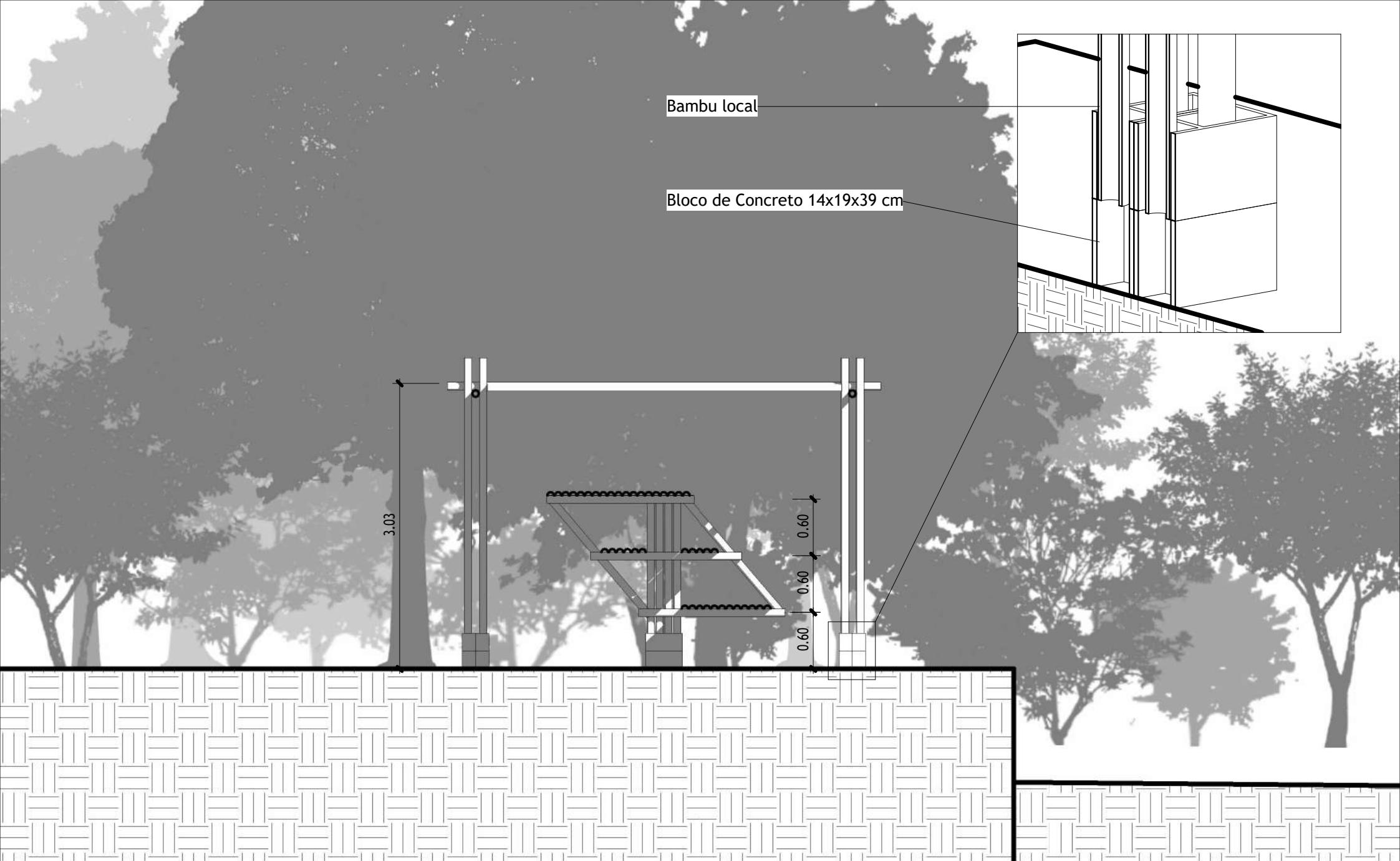


10

Viveiro - Planta
1 : 75

0 0.8 1.5 3
1:75





11

Corte DD

1 : 50

0 0,5 1 2
1:50







11. Conclusão

O projeto de intervenção das áreas comunitárias do Assentamento Terra da Paz, trouxe equipamentos de uso comum da cooperativa Alaíde Reis, pensando na aplicabilidade de tecnologias sociais baseadas no vernacular dos moradores. Cada uma das tecnologias sociais, teve a sua proposição baseada na ecologia da técnica (levando em consideração que mesmo as técnicas de construção ecológica não estão completamente livres de um determinado impacto), mas também considerando quando é inevitável a utilização de materiais de maior impacto ambiental, como os blocos e tijolos de concreto utilizados na pavimentação e fundação.

Outra lição aprendida durante a concepção do projeto, mais especificamente a apresentação da proposta para os moradores, foi a necessidade de levar em consideração a disponibilidade para a realização de mutirões e ações parecidas. Principalmente em ações de longa duração, como a construção, então, o projeto pensou na ordem das intervenções: Galpão, Alojamento e Viveiro, sendo a demanda mais urgente para a menos urgente, podendo elas acontecerem em diferentes tempos e por diferentes parcelas dos moradores. Por conseguinte, através do esforço de entender como o trabalho na terra e o cotidiano dos trabalhadores afetam como eles interagem com o espaço, pude concluir que o espaço comunitário dentro dos acampamentos (com a ressalva de que “comunitário” talvez não seja a melhor palavra, uma vez que mesmo os terrenos privados, são frequentemente são disponibilizados para o coletivo) é um acontecimento espontâneo nascido da convivência entre os camaradas de reforma agrária, nesses espaços ambíguos, acontece, festa, trabalho, burocracia, reunião, como uma espécie de ágora rural. Concluo então, que o

meu papel neste ano de trabalho foi o de dar forma à essas expressões do sentimento socialista e desejo de habitar que os membros de movimentos como o MST compartilham.

Portanto, considero a experiência da realização desse trabalho como indispensável para a minha formação como arquiteto e urbanista, representando um exercício do trabalho com a comunidade rural e a aplicação prática dos conhecimentos que eu adquiri durante a formação sobre tecnologias sociais e técnicas de construções voltadas à consciência ambiental e social. Outrossim, me possibilitou aprender através de uma perspectiva que é difícil de se traduzir no ambiente acadêmico, uma vez que implica a vida, necessidades e o dia-a-dia do trabalhador rural. Por fim, entendi que projetos como esse nunca acabam e o que o mercado hoje consideraria a “entrega de um empreendimento”, para esse trabalho é apenas o início da vida útil de um espaço que vai estar sempre mudando para se adequar aos valores de sustentabilidade e cooperativismo.

12. Bibliografia

ADDOR; FRANCO; GELIO; LYRA; MATTOS & OSÓRIO, Felipe, Nelson Andrés Ravello, Marcella Moraes Peregrino, Rubens Marcellino, Coraline Souto & Ruth .**Por um novo paradigma tecnológico na luta pela reforma agrária: a experiência do TecSARA.** Marília-SP: Lutas Anticapital, 2021.

ADDOR; EID & SANSOLO, Felipe; Farid & Sansolo. **TECNOLOGIA SOCIAL E REFORMA AGRÁRIA POPULAR.** Marília-SP: Lutas Anticapital, 2021.

COUTINHO, Henri Nicholas do Carmo. **O PAPEL DAS REDES GEOGRÁFICAS NOS ASSENTAMENTOS RURAIS EM PIRAI**: RJ EM SUAS RELAÇÕES COM O URBANO. 2023. 120.Dissertação (Mestrado) - UFRJ, Rio de Janeiro, 2023.

FERRO, Sérgio. **O CANTEIRO E O DESENHO.** São Paulo: Projeto Editores Associados, 1979.

GIMENEZ & MESQUITA, Clivia e Julia. **Agroecologia aponta outro modelo para habitação no campo.** MST. 2020. Disponível em: <<https://mst.org.br/2020/12/15/agroecologia-aponta-outro-mo>

[delo-para-habitacao-no-campo/](#)> Acesso em: 12 de Setembro de 2024.

LOPES, J. M. de A. (2018). **Nós, os arquitetos dos sem-teto.** *Revista Brasileira De Estudos Urbanos E Regionais*, 20(2), 237.

KOURY, Ana Paula. **Arquitetura Moderna Brasileira: Uma Crise em Desenvolvimento: Textos de Rodrigo Lefrèvre(1963-1981) / Ana Paula Koury (org).** - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp, 2019.

MONTAG, Mariana. **A Casa de Jajja:** casas auto-construídas para mulheres em Uganda. Archdaily. 2021. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/968452/a-casa-de-jajja-casa-s-auto-construidas-para-mulheres-em-uganda?ad_campaign=normal-tag>. Acesso em: 12 de Setembro de 2024.

MOORE, Jason W. **The Capitalocene Part II: Abstract Social Nature and the Limits to Capital [Essay].** Fernand Braudel Center and Department of Sociology Binghamton University.

MOREIRA, Susanna. **Viveiro de mudas - Ocupação Fazendinha / PFLEX - Escola de Arquitetura - UFMG.** Archdaily. 2024. <Disponível em: https://www.archdaily.com.br/1017541/viveiro-de-mudas-ocupacao-fazendinha-pflex-escola-de-arquitetura-ufmg?ad_source=search&ad_medium=projects_tab>. Acesso em : 12 de Setembro de 2024



SILVA, Maria Lobo da. **A Dialética do Trabalho no MST: A Construção da Escola Nacional Florestan Fernandes.** 2005.
320 f.Tese (Doutorado) - UFF, Niterói, 2005.

Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade/ Renato Dagnino , (org.). -- 2. ed. rev. e ampl. -- Campinas, P : Komedi, 2010







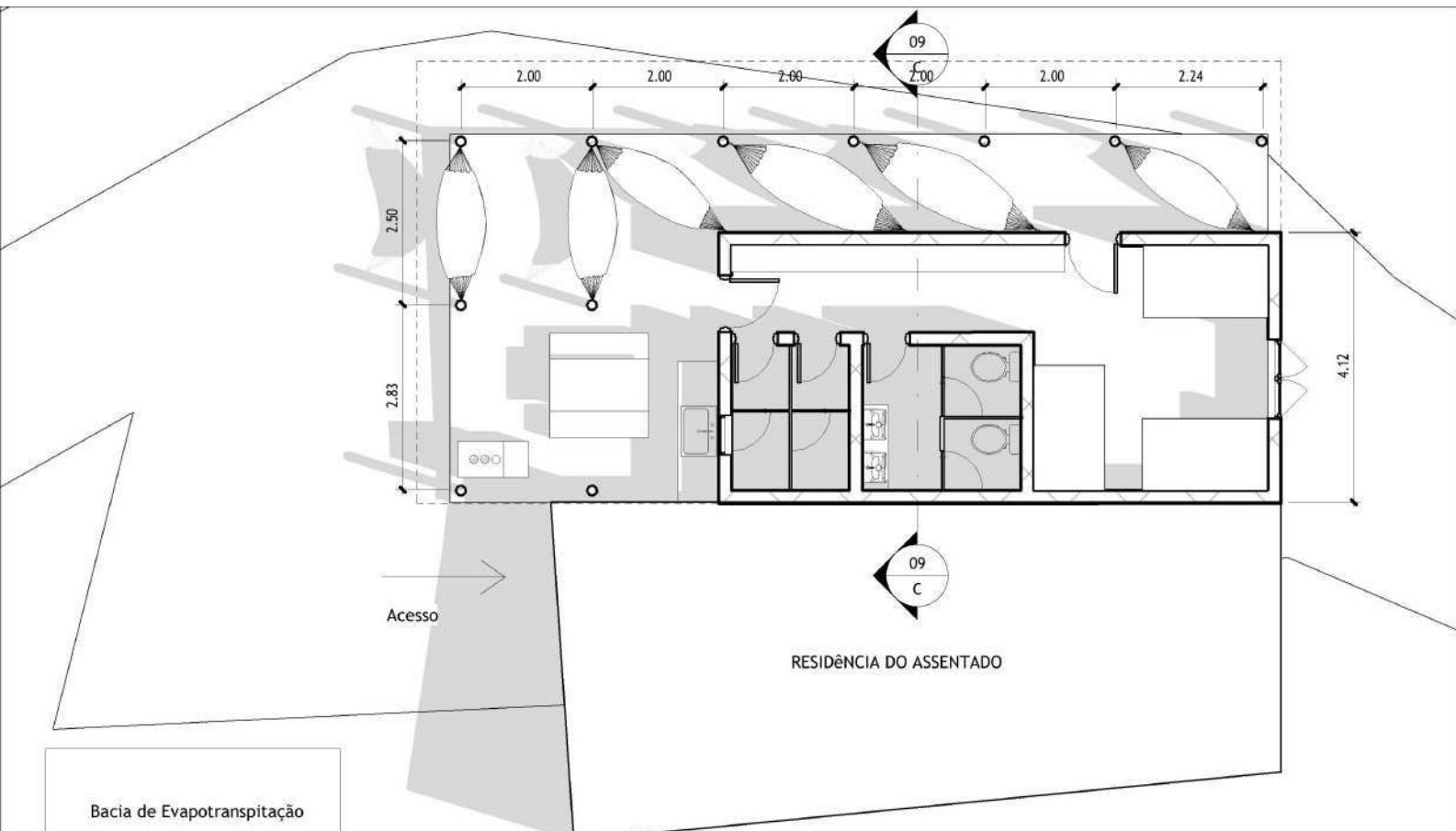












Alojamento - Planta
1 : 75

0 0.8 1.5 3
1:75



