

# HABITAÇÃO E LOTE AGROECOLÓGICOS

POLÍTICA E IMAGINAÇÃO NOS TERRITÓRIOS DA REFORMA AGRÁRIA



INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Veridiana Guimarães Maricato

HABITAÇÃO E LOTE AGROECOLÓGICOS:  
POLÍTICA E IMAGINAÇÃO NOS TERRITÓRIO DA REFORMA AGRÁRIA

Trabalho de Graduação Integrado

Comissão de Apoio Permanente:

Prof. Doutora Amanda Saba Ruggiero [orientadora]

Prof. Doutora Aline Coelho Sanches

Prof. Doutor Joubert José Lancha

Prof. Doutora Kelen Almeida Dornelles

Prof. Doutora Luciana Bongiovanni M. Schenk

Comissão de Grupo Temático:

Prof. Doutor João Marcos de Almeida Lopes

São Carlos, 2021

VERIDIANA GUIMARÃES MARICATO

HABITAÇÃO E LOTE AGROECOLÓGICOS:  
POLÍTICA E IMAGINAÇÃO NOS TERRITÓRIO DA REFORMA AGRÁRIA

Trabalho de Graduação Integrado apresentado ao Instituto de  
Arquitetura e Urbanismo da USP – Campus de São Carlos.

Aprovado em:

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do Instituto de Arquitetura e Urbanismo  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

MM333h

Maricato, Veridiana Guimarães

HABITAÇÃO E LOTE AGROECOLÓGICOS: POLÍTICA E IMAGINAÇÃO NOS TERRITÓRIOS DA REFORMA AGRÁRIA / Veridiana Guimarães Maricato. -- São Carlos, 2021. 145 p.

Trabalho de Graduação Integrado (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) -- Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2021.

1. Reforma agrária. 2. Escola Popular Rosa Luxemburgo. 3. Sistemas agroecológicos. 4. Práticas imaginativas. 5. Política estratégica. I. Título.

Bibliotecária responsável pela estrutura de catalogação da publicação de acordo com a AACR2:  
Brianda de Oliveira Ordonho Sígolo - CRB - 8/8229

BANCA EXAMINADORA:

Nome  
Instituição

Nome  
Instituição

Nome  
Instituição



Atribuição-NãoComercial CC BY-NC

## RESUMO

A proposta de um lote agroecológico experimental dentro de um espaço coletivo de ensino no assentamento Rosa Luxemburgo (Agudos/SP) traz em si a intenção de demonstrar, na prática, a possibilidade de um novo paradigma anticapitalista, contra-hegemônico, em consonância com a natureza e com a soberania alimentar. Através da construção coletiva dos elementos que poderiam constituir um lote no contexto de implementação da reforma agrária em conjunto com o investimento público necessário, cria-se um ideal possível, uma utopia realizada dentro de um protótipo. Estes elementos, por sua vez, ao contrário de instituírem um desenho fechado ou um projeto acabado, buscam contribuir para diferentes imaginários acerca do que seria um futuro mais justo e idealizado dentro da concepção e do contexto específico de cada família ou cada indivíduo, instigando a imaginação também acerca de novos componentes que conectem a construção e a agroecologia. A literatura também foi explorada ao longo do trabalho como um recurso imaginativo, buscando, na ficção, trazer referências que remetem à simplicidade e harmonia da relação ser-humano-natureza, sem deixar de lado todo um contexto de resistência e luta por justiça social que compõe o pano de fundo das obras escolhidas. Em suma, a proposta do lote funcionaria como uma espécie de canteiro experimental, um espaço de encontro, de troca de saberes, de luta e de resistência. Acima de tudo, seria um lugar de imaginação, no qual as famílias e os indivíduos envolvidos pudessem se apropriar do espaço e do conhecimento para colocar em prática as suas próprias idealizações.

**Palavras-chave:** Construção Agroecológica. Reforma Agrária. Assentamento Rural. Lote Experimental.



## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer imensamente aos meus professores orientadores, João Marcos e Amanda, por me guiarem durante todo o desenvolvimento deste trabalho.

Também agradeço ao pessoal do Rosa, especialmente Lis, Pedra e Rogerio, por toda a disponibilidade e atenção, e também por me receberem no seu espaço, bem como à equipe da Peabiru, por me proporcionarem a oportunidade de participar de um trabalho tão rico.

Agradeço aos meus amigos e familiares por todo apoio e incentivo.

Finalmente, gostaria de agradecer à banca examinadora deste trabalho, e a todos que o lêem.

AGROECOLOGIA SEMPRE EM CICLO

CASA NA ÁRVORE ESPAÇO EXTERNO

↳ TEM É MORADIA

INTERAÇÃO PAISAGEM

COMER O  
CICLO DA ÁGUA

QUE CONTRA O O QUE SÃO

PARA ÁREA COMO

DA PERMACULTURA  
↳ SE ELITIZOU  
MUITO.

ESTRATÉGICA

INÍCIO DA ESCOLA  
DO FLORESTAN  
DE REFORMA AGRÁRIA

ESCOLA COMO  
PONTE.

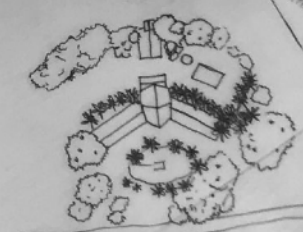
TALOS

POLÍTICA

Políticas  
PARTICIPATIVAS

EX: P. CONSERVAÇÃO

ESTRATÉGIA Mt  
GERAÇÃO ROND  
EX: CONSERVAÇÃO



## INTRODUÇÃO

### POLÍTICA, IMAGINAÇÃO E LUTA

Vivemos em tempos desesperançosos. A crescente alienação e despolitização propagada pelas mídias, a eleição de figuras e valores fascistas voltados para a elite agropecuarista e para o mercado financeiro, o descaso com as questões ambientais e sociais, tudo isso contribui para a construção de um cenário assustador, uma verdadeira distopia dos tempos modernos, na qual o individualismo e outras características supérfluas prosperam na mesma proporção em que novos projetos políticos são silenciosamente aprovados para contribuir com o desmonte dos nossos direitos fundamentais e de nossas instituições democráticas.

No entanto, em meio a um cenário sombrio de intolerância e opressão, ainda há luta. O enfrentamento às opressões institucionalizadas no país desde os tempos de sua colonização perdura até os dias atuais, e deverá seguir existindo enquanto não houver justiça e condições dignas para toda a população.

Este trabalho tem como objetivo trazer aspectos da luta pela reforma agrária no Brasil através das lentes do planejamento insurgente e do princípio das práticas imaginativas. Entedemos, então, que a imaginação é um componente essencial no norteamiento da luta, uma vez que, para haver transformação, faz-se imprescindível um olhar para um cenário idealizado, uma utopia de justiça social que abranja diferentes contextos e as especificidades de cada um deles.

Dentro das possibilidades apresentadas pela matéria Trabalho de Graduação Integrado II, o desenvolvimento teórico da proposta de um lote agroecológico experimental dentro de um espaço coletivo de ensino no assentamento Rosa Luxemburgo no município de

Agudos, SP, trouxe a intenção de demonstrar a possibilidade de um novo paradigma anticapitalista, contra-hegemônico, em consonância com a natureza e com a soberania alimentar, necessário não apenas para as famílias camponesas, mas para a sociedade como um todo.

Seria através da construção coletiva dos elementos que poderiam constituir um lote agroecológico — no contexto de implementação da reforma agrária em conjunto com o investimento público necessário — que se daria a criação de um ideal possível, uma utopia realizada dentro de um protótipo.

Ao contrário de instituírem um desenho fechado ou um projeto acabado, tais elementos buscariam contribuir para diferentes imaginários acerca do que seria um futuro mais justo e idealizado dentro da concepção e do contexto específico de cada família ou cada indivíduo, instigando a imaginação também acerca de novos componentes que conectem a construção e a agroecologia.

A literatura também foi explorada ao longo do trabalho como um recurso imaginativo, buscando, na ficção, trazer referências que remetessem à simplicidade e harmonia da relação ser-humano-natureza, sem deixar de lado todo um contexto de resistência e luta por justiça social que compõe o pano de fundo das obras escolhidas.

Em suma, a proposta do lote funcionaria como uma espécie de canteiro experimental, um espaço de encontro, de troca de saberes, de luta e de resistência. Acima de tudo, seria um lugar de imaginação, no qual as famílias e os indivíduos envolvidos pudessem se apropriar do espaço e do conhecimento para colocar em prática as suas próprias idealizações.

1.

**QUESTÕES**

A QUESTÃO FUNDIÁRIA

PRÁTICAS IMAGINATIVAS

CONSTRUÇÃO AGROECOLÓGICA

61.

**ARQUITETURA E AGROECOLOGIA**

CURSO DE CONSTRUÇÃO AGROECOLÓGICA

EXPERIÊNCIA DO CÔMODO

OUTROS SISTEMAS AGROECOLÓGICOS

**REFERÊNCIAS E**

**GLOSSÁRIO DE CITAÇÕES**

19.

**LEITURAS TERRITORIAIS**

LEITURA REGIONAL

LEITURA DO ASSENTAMENTO

ÁREA DE INTERVENÇÃO

87.

**PROPOSTA DE PROJETO**

LOTE EXPERIMENTAL AGROECOLÓGICO

ESPAÇO DA CASA E SISTEMAS ADJACENTES

CASA DE ADOBE





FOTO: SEBASTIÃO SALGADO

## QUESTÕES INICIAIS SOBRE O TEMA

### A QUESTÃO FUNDIÁRIA NO BRASIL

A ocupação de terras no Brasil não é fruto de movimentos sociais que pretendem confrontar a lei, como procuram disseminar movimentos ideológicos conservadores, mas sim de sua institucionalização por um sistema político de governança excludente e pela ausência de uma reforma agrária de fato estrutural no país.

A ideologia disseminada pela grande mídia é a da “cultura da ilegalidade” do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), que implica a noção de que os seus integrantes são transgressores da lei e, portanto, não cumprem com as normas básicas exigidas pelo convívio social. Entretanto, a realidade do cotidiano nos acampamentos e assentamentos rurais revela precisamente o oposto: na maior parte dos casos, a sua organização se mostra como um exemplo de convívio social, com uma forte noção de disciplina, dever e solidariedade, além de uma notável organização na divisão do trabalho.<sup>1</sup>

No Brasil, existem, ao todo, cerca de 970 mil famílias em mais de 9.000 assentamentos que ocupam quase 90 milhões de hectares nas vinte e seis federações do país<sup>2</sup>. Além dessas famílias, muitas das quais nunca receberam créditos de habitação ou produção de alimentos, também existe um grande número de pessoas acampadas, isto é, que nunca receberam o direito de usufruto da terra, e vivem em condições de extrema precariedade e insegurança habitacional, alimentar e jurídica.

Paralelamente, das 130,5 mil grandes propriedades rurais existentes no país, 69,2 mil são improdutivas, representando uma área de 228,5 milhões de hectares<sup>3</sup>. Isso significa que a área ocupada por terras griladas e improdutivas no país é duas vezes e meia maior

<sup>1</sup> MARICATO, 1999

<sup>2</sup> INCRA, 2017

<sup>3</sup> INCRA, 2017

do que a área ocupada por assentamentos rurais.

Ao contrário do que fazem crer os grandes veículos midiáticos controlados pelo capital privado, a aquisição de terras improdutivas pelo Incra dentro do processo de institucionalização dos assentamentos é realizada mediante prévia e justa indenização em títulos de dívida agrária. Desta forma, ainda que dite o artigo 184 da Constituição Federal: “Compete à União desapropriar por interesse social, para fins de reforma agrária, o imóvel rural que não esteja cumprindo sua função social (...)”, vale reiterar que essa desapropriação culmina, na prática, no pagamento de títulos à vista e a preço de mercado da terra improdutiva — e, muitas vezes, grilada — por parte da autarquia ao seu proprietário. Isso significa, portanto, que a ocupação de terras improdutivas por parte dos movimentos camponeses não traz quaisquer prejuízos para os grandes proprietários, mas, ao contrário, muitas vezes acaba sendo benéfica a eles, como em casos de endividamento agravado pela posse de fazendas ociosas, por exemplo.

Através da análise desses dados, torna-se evidente que existe uma enorme discrepância na distribuição de terras no Brasil, que tende a aumentar cada vez mais conforme o crescimento da desigualdade social e econômica, bem como o aumento da classe trabalhadora.

Vale observar que este movimento está intrinsecamente conectado ao aumento da desigualdade em áreas urbanas e na consequente tendência de expulsão das populações mais pobres de regiões centrais para as mais periféricas e desprovidas de estruturas e equipamentos urbanos, como transporte, saneamento básico, moradia, etc.

O crescimento de favelas nas cidades conta, até hoje, não somente com esse movimento centro - periferias, resultante de uma especulação imobiliária cada vez mais violenta, mas também com a

expulsão de camponeses e pequenos agricultores de suas terras para tentar sobreviver nas cidades em condições de extrema precariedade através de empregos, em sua grande maioria, informais.

Mas onde a legislação admite a contínua divisão do solo, aí aumenta (...) o número de pequenos e endividados proprietários que, pelo contínuo parcelamento, são atirados à classe dos indiferentes e descontentes. Finalmente, se esse parcelamento e sobre-endividamento forem levados a um grau elevado, então a grande posse da terra volta a engolir a pequena, tal como a grande indústria aniquila a pequena; e, posto que novamente voltam a se formar maiores complexos de bens (Gütercomplexe), também a quantidade de trabalhadores sem posses, simplesmente desnecessários à cultura do solo, é novamente atirada à indústria. (SCHULZ, 1843, apud Marx. 1844, p. 53).

O êxodo das famílias de camponeses e pequenos agricultores para as cidades, o inchaço das favelas, a informalidade dos empregos, o aumento da taxa de criminalização, tudo isso encontra respaldo em movimentos cíclicos acrônimos e transnacionais que ocorrem desde o início do capitalismo industrial.

Trazendo um parêntese, vale observar que, simultaneamente, ocorre também o movimento inverso, isto é, pessoas que não conseguiram se adaptar à vida nas cidades migram para o campo na tentativa de conseguir o direito de uso sobre um lote rural, tornando-se acampadas. O MST, por exemplo, realiza um trabalho de base nas periferias urbanas para falar sobre o sonho da terra e tentar engajar mais pessoas ao movimento.

## QUESTÕES INICIAIS SOBRE O TEMA

### PRIVATIZAÇÃO DE TERRAS PÚBLICAS

A tendência de expulsão da população do campo se consolida ainda mais à medida em que novos projetos de leis começam a ser criados com o intuito de acelerar o processo de concentração de terras nas mãos do mercado privado e dos grandes latifundiários. Um exemplo disso é o Projeto de Lei (PL) 410/2021 de autoria do Governo de João Dória (PSDB), que, no período em que está sendo realizado este trabalho, tramita na Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (Alesp), e possui como objetivo conceder Títulos de Domínio da terra em assentamentos estaduais para as famílias camponesas mediante pagamento oneroso.

Através da titulação dos lotes de assentamentos, o Estado acaba por privatizar as terras públicas, e os assentados passam a ser beneficiários de planos públicos. O grande problema disso é que o projeto de lei traz em si diversas lacunas e condicionantes que colocam as famílias beneficiadas em risco de endividamento ou mesmo de perda da terra, uma vez que a outorga do título definitivo é resolúvel, dependendo do cumprimento de condições rigidamente estabelecidas<sup>1</sup>. Assim, em caso de inadimplência do pagamento do valor integral da terra no prazo de dez anos, o beneficiário perde o seu título, bem como a sua terra e tudo que construiu nela ao longo desse período.

Ademais, a lei não especifica o que ocorre com as parcelas já quitadas pelo assentado no caso de não ser possível pagar o valor integral em dez anos, ou mesmo em caso de morte, o que traz o risco desse valor não ser retribuído para a família, contribuindo, assim, para um enriquecimento ilícito do Estado<sup>2</sup>.

Outra preocupação que surge em relação ao PL é o seu artigo 4º,

<sup>1</sup> Carta Campinas, 2021

<sup>2</sup> MST/SP, 2021

que permite a ampliação dos acordos fundiários para acima de 15 módulos fiscais, significando, na prática, o facilitamento da legalização de terras públicas ou devolutas griladas, contribuindo com um retrocesso sem precedentes na história da luta pela reforma agrária no Brasil.

Paralelamente à tentativa de implantação do PL 410/2021, que afeta os assentamentos estaduais de São Paulo, também está em curso na instância federal o programa Titula Brasil, de Jair Bolsonaro, que visa retirar as atribuições de titulação e regularização fundiária do Incra (autarquia federal) para concedê-las às prefeituras municipais, aumentando, assim, a força de pressão do agronegócio sobre o poder público para a regularização de terras griladas<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> MST/SP, 2021

Ainda que seja grave, a tentativa de privatização de terras em assentamentos rurais federais encontra mais barreiras do que a de terras públicas de domínio estadual. Isto porque, a fim de conceder os Títulos de Domínio para os assentamentos federais, o Incra deve ser capaz de garantir o mínimo de políticas públicas para suas famílias, como, por exemplo, assessoria técnica para produção agricultora, o que não corresponde à realidade do país atualmente.

Ademais, é importante observar que a privatização de terras públicas estaduais (visada pelo PL 410/2021) contribui para o enfraquecimento do Itesp (Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo – “José Gomes da Silva”), órgão responsável pelo planejamento e execução das políticas agrária e fundiária do estado de São Paulo, que presta o serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural para pequenos produtores de assentamentos estaduais. A tendência ao desaparecimento do Itesp influi, indiretamente, nos assentamentos federais, fortalecendo projetos de privatização de suas terras, como é o caso do Titula Brasil.

A importância de trazer o exemplo do PL 410/2021 e do programa Titula Brasil decorre da fundamentalidade dos princípios do Movi-

mento dos Trabalhadores Sem Terra contra a propriedade privada. Instrumentos legais da Reforma Agrária no Brasil, tais como o Contrato de Concessão de Uso (CCU) e o Concessão de Direito Real de Uso (CDRU), cumprem a função de transferir às famílias assentadas o direito de uso e exploração do lote – seja ele de caráter provisório (CCU) ou definitivo (CDRU) – de forma gratuita e sem que ocorra a privatização de terras públicas.

Em suma, ainda que os Títulos de Domínio também constituam um instrumento legal para a regularização de assentamentos rurais, o seu uso exclusivo ou excessivo, desconsiderando a importância dos demais instrumentos, pode acarretar na mercantilização de terras públicas que deveriam ser destinadas única e exclusivamente à Reforma Agrária.

O prognóstico destes projetos é que, em cerca de dez anos, grande parte das famílias assentadas, incapazes de quitar o valor integral do lote, deixem o campo, fazendo com que as terras públicas sejam engolidas pelo mercado privado e pelos latifúndios. Uma das razões que leva a esse prognóstico é a ausência de concessão de créditos para construção de habitação e para produção de alimentos nos assentamentos.

A transferência da terra (ou do seu direito de uso) por si só não é suficiente para que as famílias assentadas consigam viver nela de forma digna. Para dar início a uma geração de renda através da produção na terra, é necessário haver tanto o trabalho de assessoria técnica quanto concessão de créditos para a compra de ferramentas, mudas, sementes, gado, entre outros materiais necessários à produção, bem como para a viabilização da construção de moradia. Assim, a concessão de Títulos de Domínio, quando desacompanhada de auxílio financeiro, dificilmente pode acarretar em outro cenário senão a expulsão das famílias assentadas de seus lotes.





FOTO: <https://www.stellassenra.com.br/politica-e-rito-o-papel-da-fotografia-na-construcao-do-mst/>

## QUESTÕES INICIAIS SOBRE O TEMA

### PLANEJAMENTO INSURGENTE

O conceito de planejamento insurgente, formulado inicialmente por Friedmann (2011) no final dos anos oitenta, e posteriormente desenvolvido por diversos autores, como Sandercock (1998), Beard (2002) e Miraftab (2009), diz respeito a um modelo de planejamento alternativo ao modelo liberal vigente, à medida em que busca incluir formas de ação selecionadas não somente de grupos sociais e organizações sancionados pelas classes dominantes detentoras de poder (espaços de ação convidados), mas também daqueles que são ostracizados e criminalizados pela mídia e pelo poder público a serviço do capital privado (espaços de ação inventados)<sup>1</sup>.

Dentre estes grupos que são sistematicamente excluídos da sociedade e não conseguem ter acesso aos direitos constitucionais concebidos pela nossa democracia, é possível inserir o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra, de um lado, como movimento legal e institucionalizado, e, de outro, como organização constantemente difamada e criminalizada pelo Estado e pela mídia diante de toda a população brasileira.

O planejamento insurgente objetiva a superação do modelo de democracia representativa, na qual deveria haver uma representação dos grupos excluídos nas esferas políticas e sociais, para concretizar-se na democracia participativa, que constitui um modelo de autodeterminação, que ocorre a partir da validação das ações diretas desses grupos como parte intrínseca ao planejamento<sup>2</sup>. A partir dessa mudança de paradigma, esses cidadãos, antes excluídos pelo modelo representativo, passam a atuar diretamente sobre os processos de tomadas de decisões que afetam as suas vidas.

<sup>1</sup> MIRAFTAB, 2016

<sup>2</sup> MIRAFTAB, 2016

<sup>3</sup> MIRAFTAB, 2016

Para tanto, faz-se necessário compreender qual conceito de justiça serve de apoio ao modelo participativo com o intuito de torná-lo, de fato, elegível para que se atinja um maior nível de justiça e igualdade social. Aqui, também ocorre uma mudança de paradigma ao transmutar a escolha do modelo de justiça de Rawls (1971) com seu pressuposto de tratar a todos de modo igualitário, para o modelo de Young (1990), que se baseia no reconhecimento da diferença entre os diversos grupos e classes sociais e das formas de opressão autodeterminadas e baseadas em grupos<sup>3</sup>, como ocorre, inclusive, com os pequenos agricultores e camponeses no Brasil e no mundo.

Partindo do entendimento de que há uma necessidade de se reconhecer a classe trabalhadora como sistematicamente excluída das esferas políticas e sociais, mesmo dentro de uma democracia representativa, pode-se afirmar que é preciso alcançar novos meios de trazer as suas ações diretas e indiretas para dentro dos espaços de tomadas de decisões, como almeja o planejamento insurgente.

Por haver sido formulado dentro do contexto urbano, o conceito de planejamento insurgente diz respeito, principalmente, ao planejamento urbano. Por outro lado, olhando para o contexto rural, nasce a possibilidade de enxergar o planejamento insurgente através das lentes dos movimentos de luta pela terra, entendendo-o como parte da política estratégica necessária para alcançar a reforma agrária e o direito à terra para quem nela trabalha.

Antes de compreender a possível relação que se estabelece entre o planejamento insurgente e a luta pela terra, é preciso reiterar os três princípios fundamentais que embasam o seu conceito.



## QUESTÕES INICIAIS SOBRE O TEMA

### PRINCÍPIOS DO PLANEJAMENTO INSURGENTE

O primeiro princípio do planejamento insurgente se conforma na transgressão de seu tempo, lugar e ação.

Assim, a transgressão das fronteiras nacionais e do tempo histórico cria laços de solidariedade transnacionais e uma consciência historicizada<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> MIRAFTAB, 2016

Aqui, é possível fazer uma breve relação com a Via Campesina, criada em 1992 para se consolidar como a maior organização internacional de camponeses, formada por movimentos sociais e organizações de diversos países. Com o intuito de articular e mobilizar processos relacionados à luta pela reforma agrária em nível internacional há quase três décadas, a Via Campesina pode constituir um exemplo de transgressão no espaço e no tempo dentro do contexto rural.

Com relação à transgressão de suas ações, o rompimento com a falsa binaridade entre os espaços de ação convidados e inventados implica no entendimento de que eles não são fixos ou estáveis, isto é, um espaço de ação antes tido como legal e institucionalizado (espaço convidado) pode se tornar um espaço ostracizado e criminalizado (espaço inventado), uma vez que o movimento que “trilha caminhos de conflito reconhecidos está sempre em risco de ser sitiado e contido pelo organismo de Estado” (SVIRSKY, 2010, apud MIRAFTAB, 2016). O contrário também pode ocorrer, de modo que um espaço antes alternativo e contra-hegemônico possa, de repente, ser incorporado pelo capitalismo de modo a dissipar a sua ameaça, tornando-o uma “tendência dominante e despolitizada pela repressão e cooptação” (MIRAFTAB, 2016).

Como já mencionado, é possível entender o MST, assim como

outros movimentos de luta pela terra, como espaços de ação que transitam entre a sua legalidade e institucionalização, representadas por meios de órgãos públicos como o Incra e o Itesp, e a sua criminalização e constante negação de seus direitos constitucionais.

A compreensão dessa não-binariedade dos movimentos de luta é fundamental para não cair no falso entendimento de que tudo aquilo que é legal e institucionalizado está salvo de sofrer um desmonte pelo Estado, ou que tudo aquilo que é visto como forma de luta e de resistência jamais será cooptado pelo capitalismo.

O segundo princípio do planejamento insurgente diz respeito ao fato de ser contra e anti-hegemônico<sup>2</sup>. Assim como as premissas defendidas pelo MST e por outros movimentos similares, este princípio pressupõe a ruptura das relações de dominação intrínsecas ao capitalismo.

<sup>2</sup> MIRAFTAB, 2016

A luta contra a propriedade privada e os projetos públicos que ameaçam o desmonte da reforma agrária no país (como a PL 410/2021 e o programa Titula Brasil, mencionados anteriormente) demonstram uma clara convergência de ideais entre o segundo princípio e os movimentos de luta pela terra. Tanto o planejamento insurgente como o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra são, portanto, necessariamente anticapitalistas.

Por fim, o terceiro princípio consolida-se nas chamadas práticas imaginativas, que tem como objetivo recuperar o idealismo e, portanto, a busca por uma sociedade justa. Para alcançar estas ideias, faz-se necessária uma “descolonização do futuro”, a partir do desenvolvimento da imaginação no planejamento<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> MIRAFTAB, 2016

Essa imaginação, por sua vez, não deve subordinar-se aos interesses de mercado, nem permanecer restrita à práticas que são aceitas socialmente. Ela deve ir além, permitindo idealizar elementos que sirvam para compor a ideia do que seria uma sociedade verdadeiramente justa.

## QUESTÕES INICIAIS SOBRE O TEMA

### POLÍTICA ESTRATÉGICA DO MOVIMENTO

Antes de compreender mais a fundo a relação do Lote Experimental com o conceito de planejamento insurgente, é preciso entender a sua importância como parte da política estratégica idealizada pelo MST.

Adentrando o estudo de caso do assentamento federal Rosa Luxemburgo, localizado no município de Agudos/SP, e onde fica sediada a Escola Estadual de Educação Popular Rosa Luxemburgo (ou Escola Popular Rosa Luxemburgo), a iniciativa de angariar fundos para construir uma casa modelo dentro do espaço coletivo do assentamento já está sendo colocada em prática. O principal objetivo da casa — para além de servir como modelo habitacional e colaborar com um possível projeto de assessoria técnica para reduzir o déficit de moradias precárias no assentamento — é servir como habitação provisória para diferentes famílias acampadas ao longo dos anos, que contribuiriam com a geração de renda para a manutenção da Escola a partir da produção de alimentos dentro daquele espaço.

Desse modo, o projeto da Casa Modelo Agroecológica serviria à diversos propósitos ao mesmo tempo: abrigar famílias em situação de acampamento, isto é, que estão aguardando para receber a concessão de uso de um lote no assentamento; desenvolver e colocar em práticas técnicas construtivas agroecológicas, como adobe, BTC, bambu e madeira, permitindo a troca de saberes e experiências entre as assentadas e assentados que quiserem se envolver com o projeto, bem como pessoas de fora do assentamento; possibilitar também a troca entre arquitetas(os) e urbanistas no envolvimento do projeto da casa, através do trabalho de assessoria técnica para habitação de interesse social no campo; contribuir,

através de todas essas trocas e experiências, com as construções de outras habitações que estiverem sendo realizadas no assentamento; por fim, possibilitar a geração de renda para a manutenção da Escola e dos espaços coletivos através da produção agricultora orgânica que seria realizada no quintal da casa.

Visto a enorme importância da Escola Popular Rosa Luxemburgo dentro da luta camponesa pelo direito à terra, criar políticas estratégicas visando a manutenção destes centros — ao mesmo tempo em que auxilia famílias acampadas que ainda não tiveram acesso ao lote — é fundamental no percurso de se criar espaços contra-hegemônicos para combater o capitalismo predatório e colaborar para a reforma agrária no Brasil.

Pensando nisso, a ideia de propor um lote experimental no espaço da Escola surge como complemento à política estratégica desempenhada pela Casa Modelo. Além da produção agrícola, o lote experimental envolve também outros sistemas que poderiam servir como geradores de renda para a sua própria manutenção, bem como para a manutenção da Escola.

Estes sistemas, que serão desenvolvidos ao longo deste trabalho, visam produzir um constante diálogo com os princípios da agroecologia, uma vez que o projeto do lote experimental se consolida também como um modelo de prática imaginativa, isto é, um conjunto de elementos que visam contribuir para uma perspectiva de futuro mais justo, igualitário e em consonância com a natureza e a preservação do meio ambiente.

## QUESTÕES INICIAIS SOBRE O TEMA

### LOTE EXPERIMENTAL COMO PRÁTICA IMAGINATIVA

A construção de um lote experimental dentro do espaço coletivo da Escola, para além de suprir as demandas da política estratégica do movimento, carrega em si o propósito de demonstrar, na prática, a possibilidade de realização de um novo paradigma anticapitalista, contra-hegemônico, em consonância com a natureza e com a soberania alimentar.

Dessa forma, o lote constitui-se como a realização prática da Imaginação, terceiro princípio do planejamento insurgente. Através da idealização de um futuro justo e igualitário, propõe-se elementos que poderiam constituir um lote rural dentro de um contexto de reforma agrária. Assim, o lote agroecológico surge como uma espécie de protótipo de um ideal possível, uma utopia realizável.

Por isso, a localização do lote experimental dentro de um espaço coletivo de ensino, de luta e de resistência, que atua como ponte entre o assentamento e as universidades, bem como diversos outros espaços, é fundamental para o projeto.

A própria construção do lote neste trabalho é imaginada de forma coletiva, por meio de cursos, trabalhos voluntários ou editais que envolveriam a participação de diversas áreas de atuação, incluindo a arquitetura e urbanismo, contribuindo para uma aproximação do profissional com o canteiro de obras e uma consequente desalienação do trabalho.

Através de experiências participativas, a construção dos sistemas propostos no lote permitiria a troca de saberes entre assentados e pessoas de fora não apenas no âmbito de técnicas construtivas, mas também no âmbito de políticas e vivências.

<sup>1</sup> MIRAFTAB, 2016

**A proposta de lote realizada através deste trabalho não deve ser vista como uma tentativa de criar um modelo concreto a ser seguido. Ao contrário, o planejamento por meio das práticas imaginativas não pode se resumir a um desenho fechado, pré-estabelecido, mas deve se constituir através de elementos idealizados e politizados que contribuam para imaginação de um futuro mais justo dentro de um território de luta<sup>1</sup>.**

Dessa forma, os elementos aqui propostos, ainda que estejam interligados por meio de sistemas agroecológicos para otimização dos recursos naturais e humanos, não são, necessariamente, interdependentes. Em um sentido mais prático, se a proposta do lote experimental contém um lago artificial que abastece os piquetes rotacionados com água da chuva, não significa que a sua elaboração no canteiro experimental não possa servir a uma família que deseje construir apenas o lago artificial, sem os piquetes, ou vice-versa.

Cada um dos elementos propostos visa contribuir para diferentes imaginações acerca do que seria um futuro mais justo e idealizado dentro da concepção e do contexto específico de cada um. Ademais, tais elementos podem servir, inclusive, para instigar a imaginação acerca de novos componentes que conectem a construção e a agroecologia.

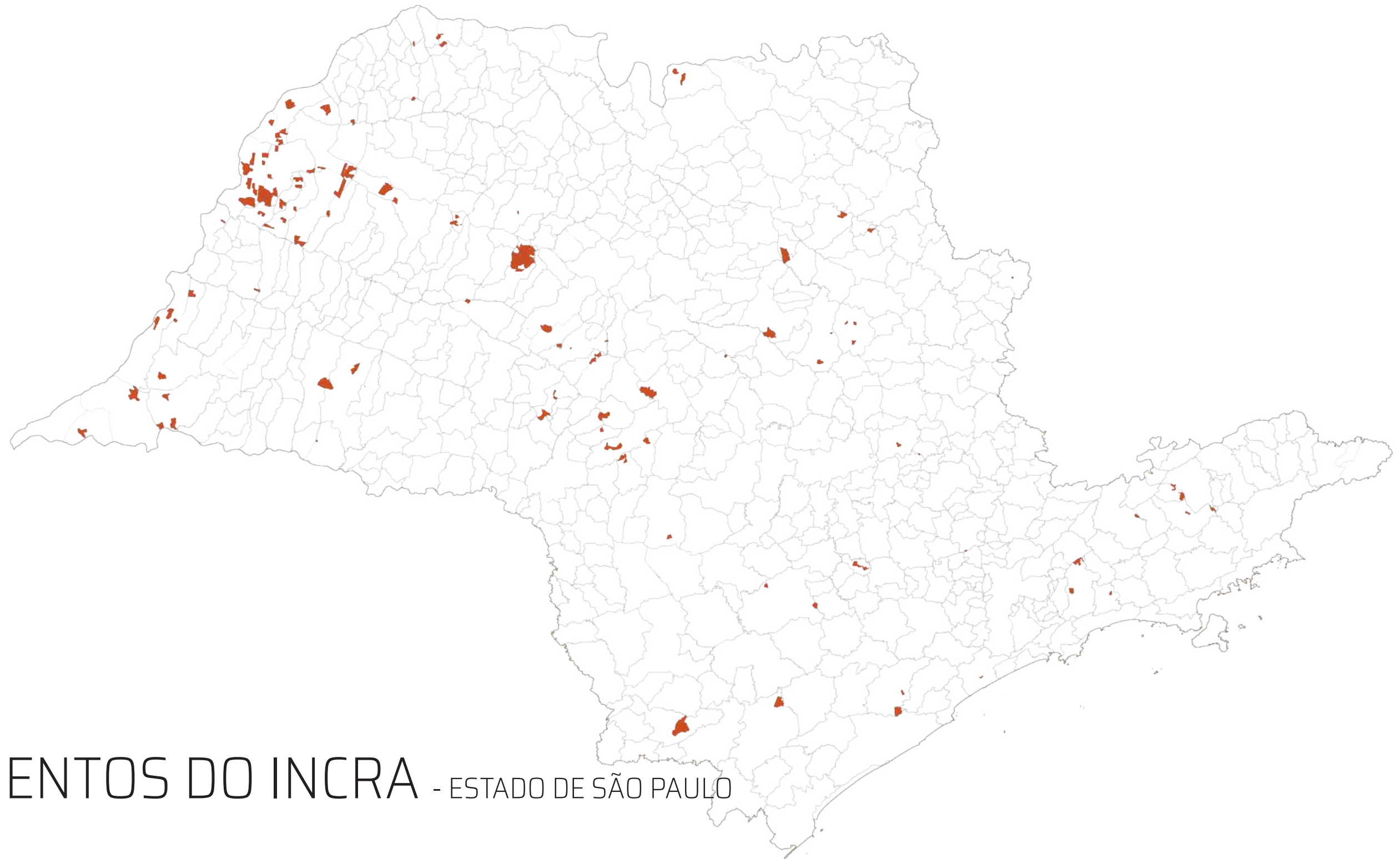
Em suma, o lote experimental funcionaria como um canteiro dentro de um espaço educativo, no qual, através de atividades participativas, sistemas e edificações ligados à agroecologia poderiam ser construídos com o objetivo de experimentar novas técnicas e apreender novos conhecimentos que pariam ser utilizados posteriormente. O lote experimental, de certa forma, nunca seria “terminado”; permaneceria em um desenvolvimento contínuo através do surgimento de novas necessidades e oportunidades que emergem constantemente nos espaços de luta e aprendizado.





A NOSSA TERRA SERÁ O TÚMULO DO CAPITALISMO! (MIA COUTO)

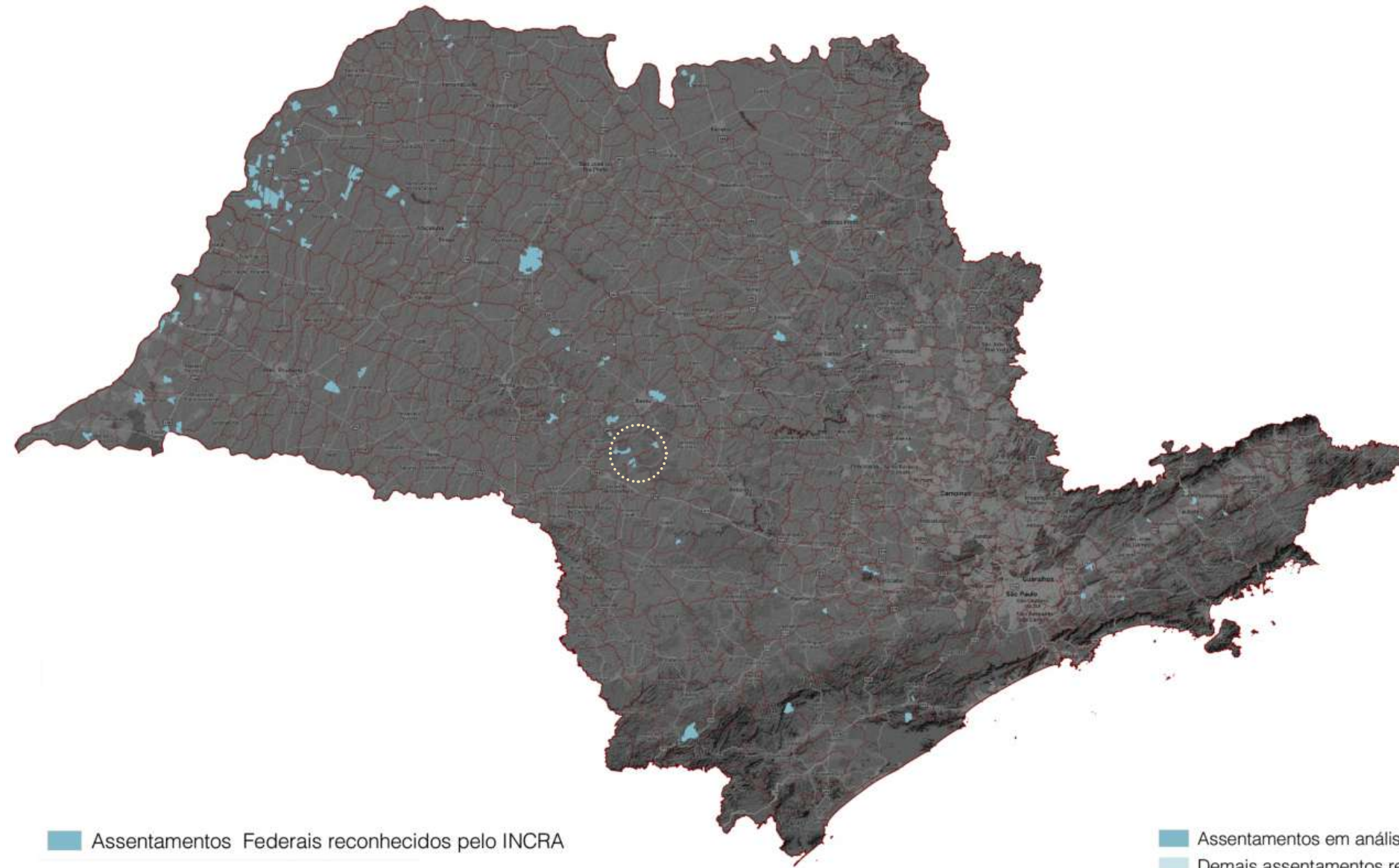




ASSENTAMENTOS DO INCRA - ESTADO DE SÃO PAULO

## LEITURA REGIONAL

### ASSENTAMENTOS DO INCRA NO ESTADO DE SÃO PAULO



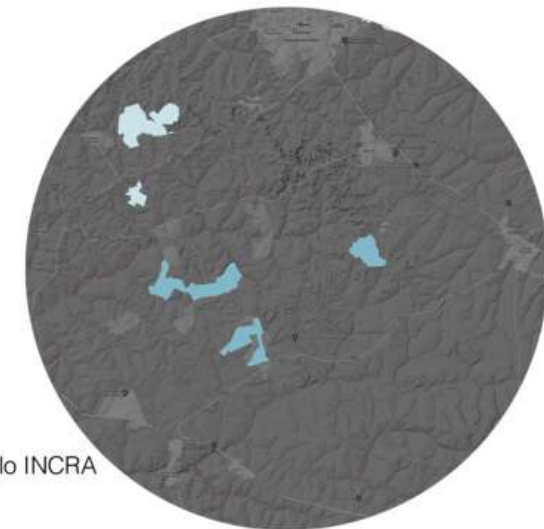
Assentamentos Federais reconhecidos pelo INCRA

0 50 100 150 200 km



Assentamentos em análise  
Demais assentamentos reconhecidos pelo INCRA

0 10 20 30 40 km



Institucionalizado através do decreto nº 1 110, de 9 de julho de 1970, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) corresponde a uma autarquia federal da Administração Pública brasileira.

No mapa, é possível observar quais são os assentamentos já consolidados e reconhecidos pelo Incra no estado de São Paulo.

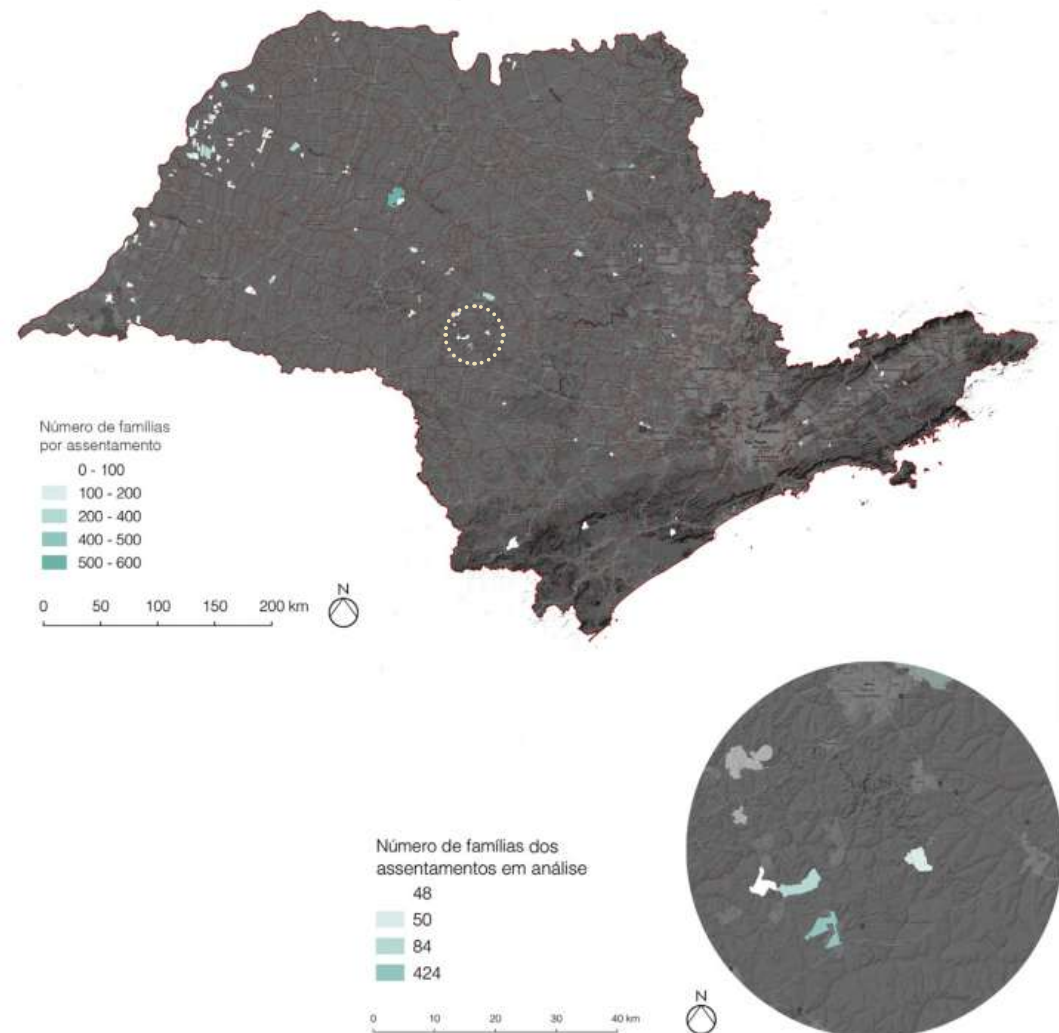
Tanto neste mapa quanto nos próximos, estão destacados (pelo círculo pontilhado no mapa grande e pelo mapa redondo ao lado que mostra uma ampliação da região) os assentamentos federais Maracy, Rosa Luxemburgo, Zumbi dos Palmares e Loiva Lurdes, localizados nos municípios de Agudos, Iaras e Borebi. Estes assentamentos serão analisados mais adiante.

Fonte: elaboração da autora  
Fonte da base: DataGeo  
Fonte das informações: Incra



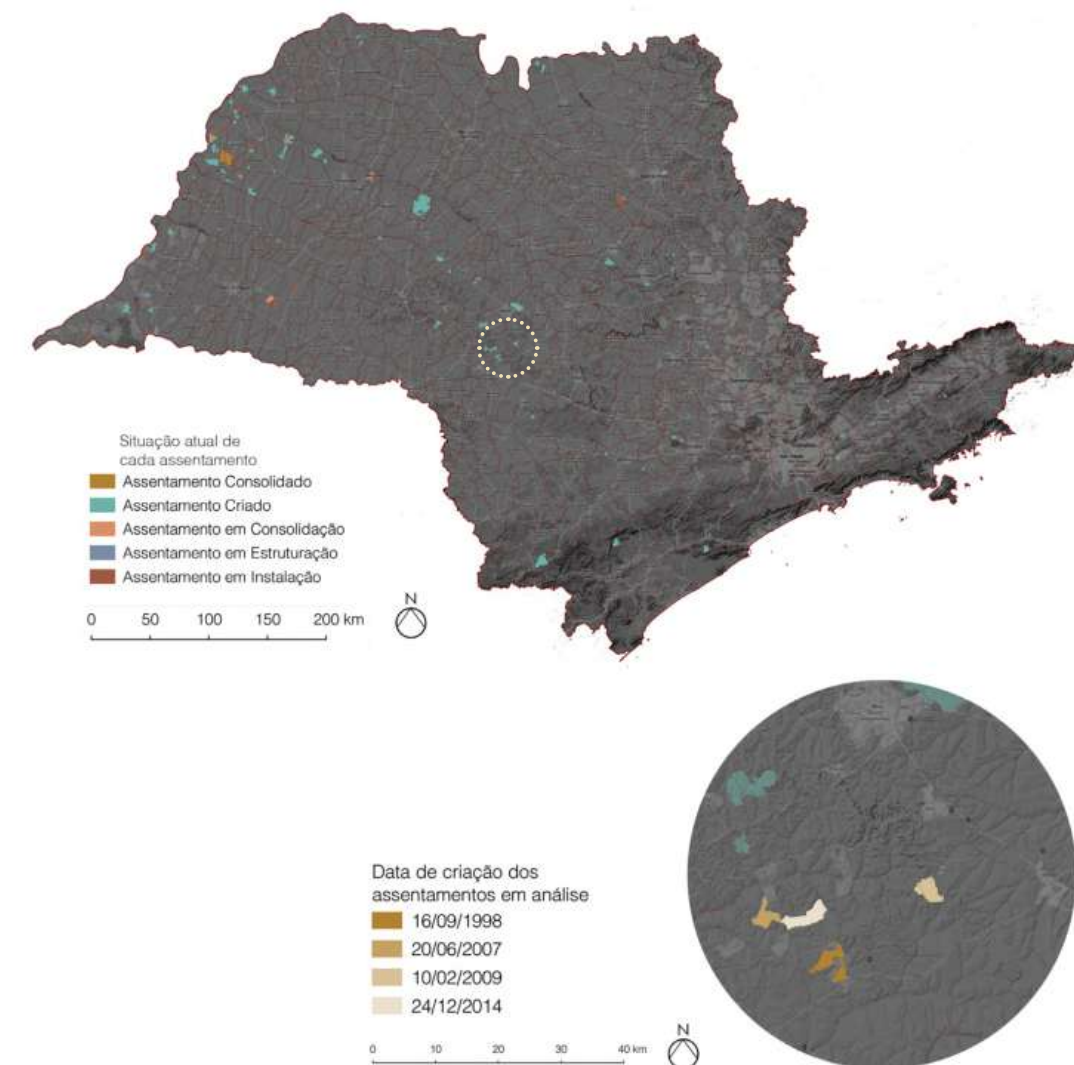
## LEITURA REGIONAL

### NÚMERO DE FAMÍLIAS POR ASSENTAMENTO



## LEITURA REGIONAL

### SITUAÇÃO LEGAL DE CADA ASSENTAMENTO



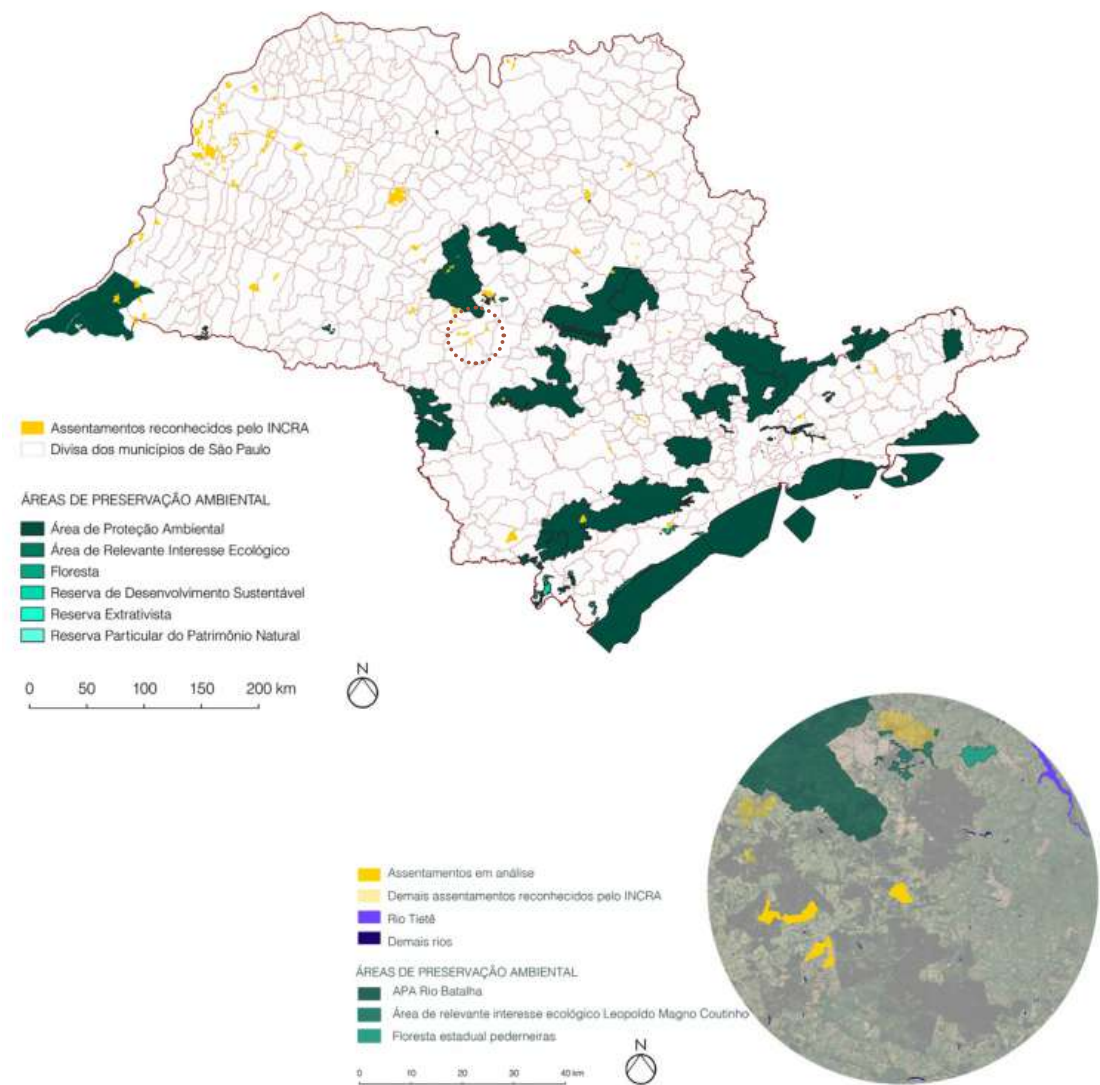
À esquerda, o mapa mostra, segundo dados do INCRA, o número de famílias por assentamento no estado. Ao todo, são 17.194 famílias em 275 assentamentos, ocupando uma área de 348.729,76 hectares (INCRA, 2017). À direita, os mapas mostram a situação de cada um dos assentamentos (mapa superior) e as datas de criação dos assentamentos em análise (mapa inferior), segundo dados do INCRA de 2017.

A cada ano, a situação da reforma agrária vem se agravando no país. Enquanto no governo Lula o Brasil atingiu o recorde de 136 mil famílias assentadas em um ano no Brasil, dados do INCRA apontam que, em 2020, o número de famílias assentadas foi 3.813, representando uma queda de 29% em relação ao ano anterior e de 97,2% em relação ao mandato de Lula. No estado de São Paulo, foram apenas 183 famílias assentadas em 2020.

Fonte: elaboração da autora  
Fonte da base: DataGeo  
Fonte das informações: Incra

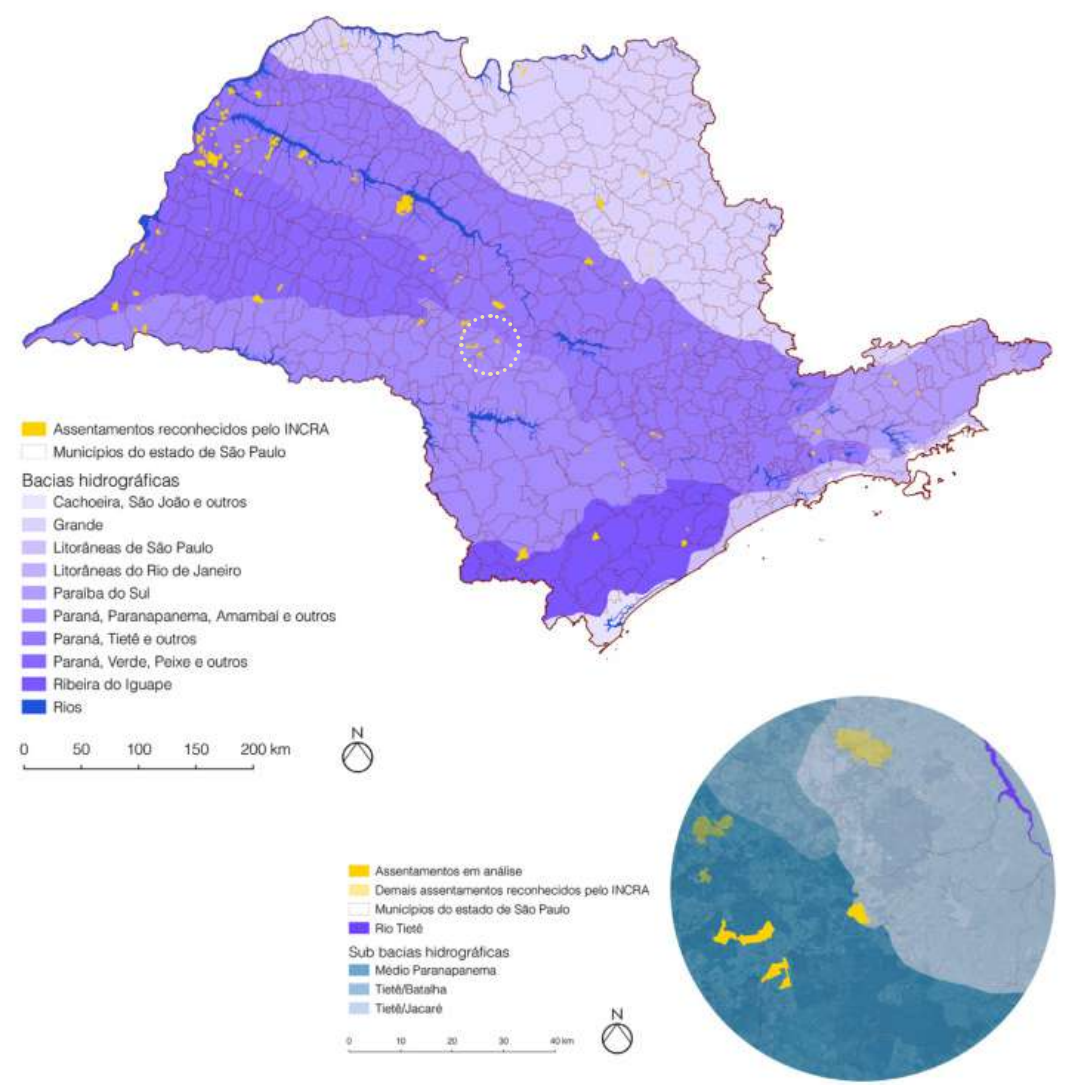
# LEITURA REGIONAL

## ÁREAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL



# LEITURA REGIONAL

## SUB BACIAS HIDROGRÁFICAS



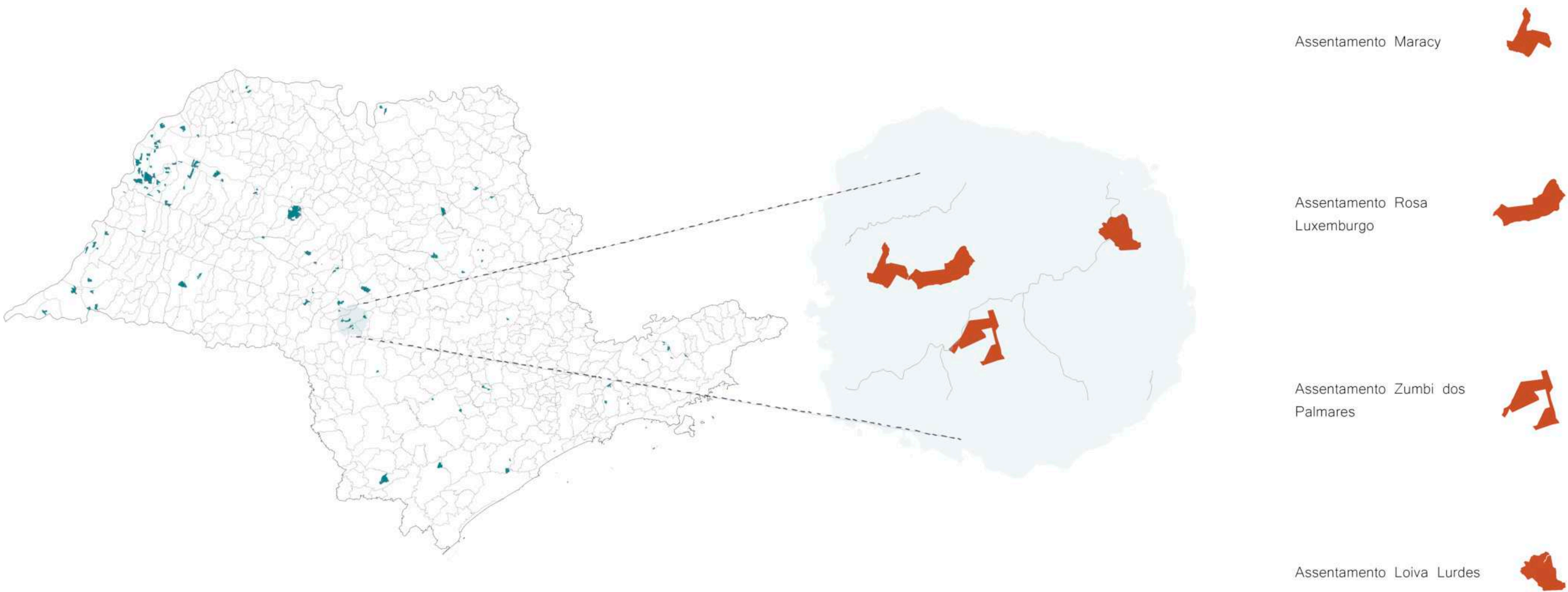
Os dois mapas à esquerda mostram, através de dados do Ministério do Meio Ambiente (via SEADE), as áreas de preservação ambiental e a relação de proximidade que se estabelece com os assentamentos federais reconhecidos pelo INCRA. Ao contrário da produção monocultora estabelecida em diversos latifúndios pelo estado e pelo país, os assentamentos rurais promovem uma produção familiar e policultora que carrega enorme importância para a salvaguarda do meio ambiente.

Já os mapas à direita mostram a relação das bacias hidrográficas com os assentamentos federais do estado de São Paulo (mapa superior) e das sub bacias existentes na área especificada com os assentamentos a serem analisados posteriormente (mapa inferior) [dados do Instituto Geográfico e Cartográfico (IGC) (via SEADE)].

A área em análise encontra-se na divisória de três sub bacias, próxima a um trecho do rio Tietê. Assim, é importante ressaltar a sua importância ambiental na manutenção dos biomas ali presentes.

Fonte: elaboração da autora  
Fonte da base: DataGeo  
Fonte das informações: Incra, SEADE

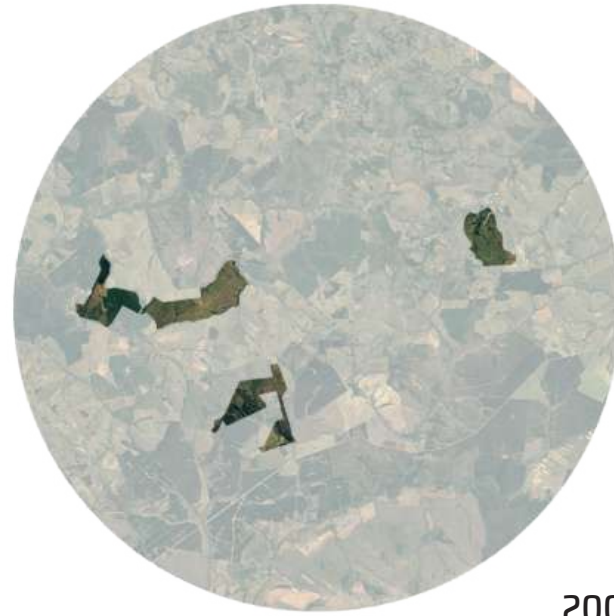




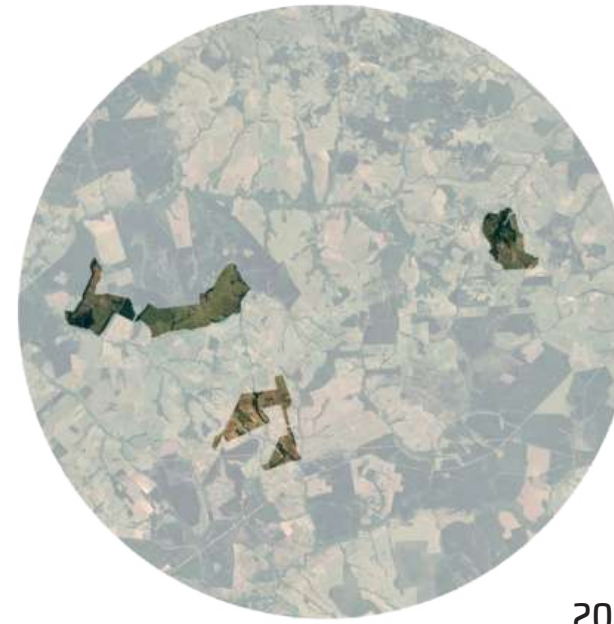
## ASSENTAMENTOS ANALISADOS - REGIÃO DE IARAS/AGUDOS



1990



2000



2010



2021

## TRANSIÇÃO DE LATIFÚNDIOS MONOCULTORES PARA ASSENTAMENTOS DE PRODUÇÃO FAMILIAR E POLICULTORA

As imagens de satélite acima foram retiradas através do aplicativo Google Earth nas décadas de 90, 2000, 2010 e, por fim, 2021. A partir de uma análise sobre elas, é possível notar a transição pela qual o território destacado passa ao longo desses anos.

A primeira imagem permite observar a área anterior à ocupação, iniciada em 95, quando houve um conflito violento entre 500 famílias organizadas de camponeses e os proprietários de três fazendas griladas e improdutivas (Cutrale, Fazenda Globo e Fazenda Agrocentro).

Dele, surgiram os assentamentos Zumbi dos Palmares (fundado em 1997, com 438 famílias), Maracy (fundado em 2006, com 46 famílias), Loiva Lurdes (fundado em 2008, com 50 famílias) e Rosa Luxemburgo (fundado em 2009, com 84 famílias). Hoje, os quatro assentamentos estão consolidados e são reconhecidos pelo INCRA.

A segunda imagem, no ano de 2000, marca o início da fase de consolidação do assentamento Zumbi dos Palmares, porém ainda não é possível perceber mudanças significativas no território.

No ano de 2010, os quatro assentamentos já estão fundados, e já é possível observar construções e pequenas plantações espalhadas pelos assentamentos. Essas marcas se tornam ainda mais evidentes na última imagem, retirada em 2021, evidenciando claramente a ocupação pela agricultura familiar e pela policultura em cada um dos lotes das famílias assentadas.

Essa transição demarcada pela reforma agrária é fundamental não somente para todas as famílias de agricultores que necessitam ter garantido o seu direito

à terra e à moradia, mas também para a recuperação dos biomas e do meio ambiente nessas áreas.

A produção monocultora, como a que existia neste terreno antes da ocupação, é extremamente agressiva e prejudicial à natureza. Desde o desmatamento para plantação de cana ou criação de gado (entre outras práticas), até a contaminação com agrotóxicos dos mananciais e das pequenas plantações próximas ao local, a forma como ocorre esse tipo de produção se mostra cada vez mais insustentável para o meio ambiente e mesmo para sociedade como um todo.



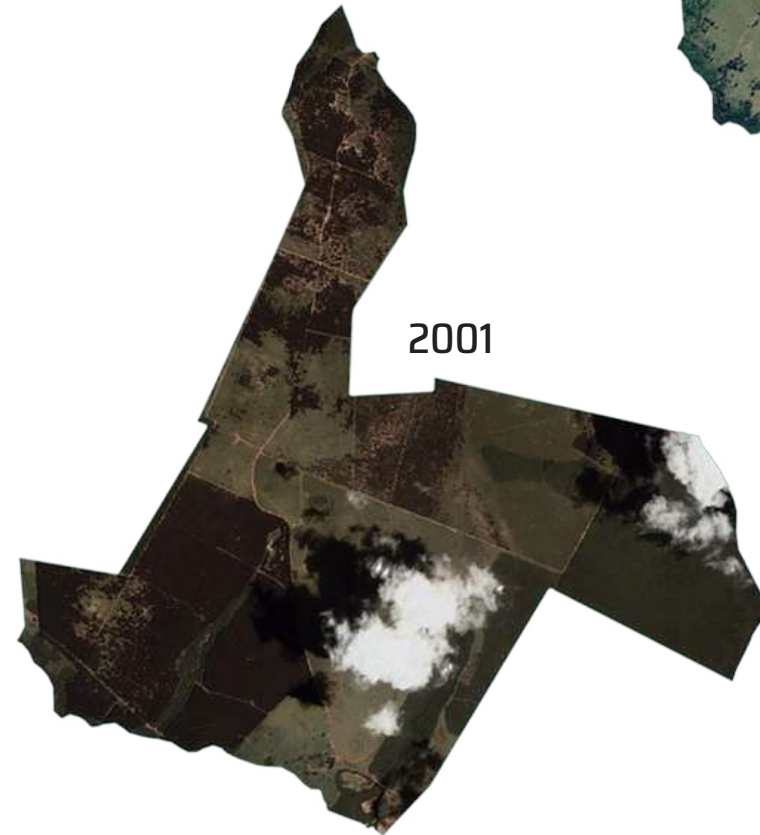
## LEITURA REGIONAL

### ASSENTAMENTO MARACY

**município:** Agudos  
**número de famílias assentadas:** 48  
**área:** 1003 hectares  
**data de criação:** 20/06/2007  
**data de obtenção:** 18/08/2006  
**forma de obtenção:** desapropriação

2021

2001

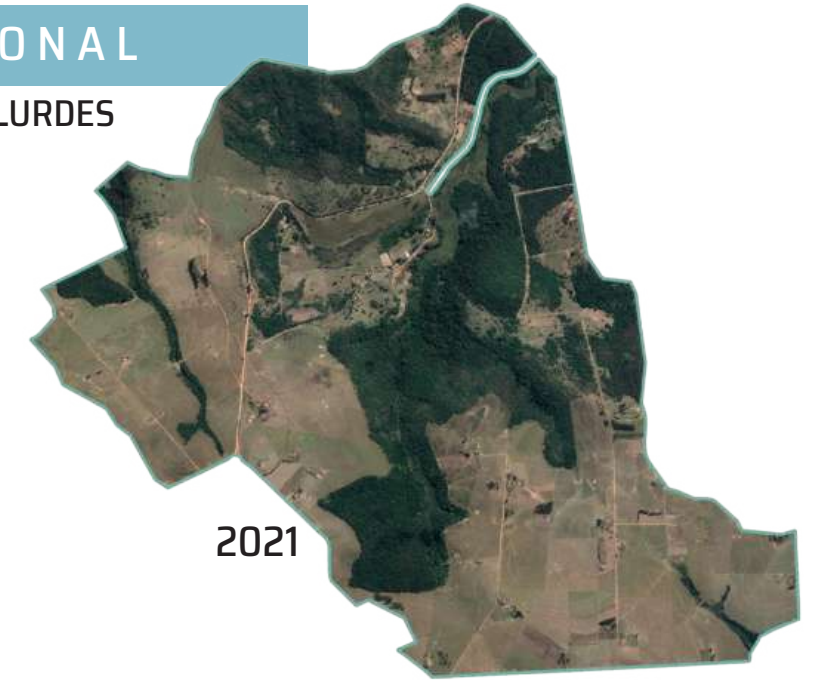
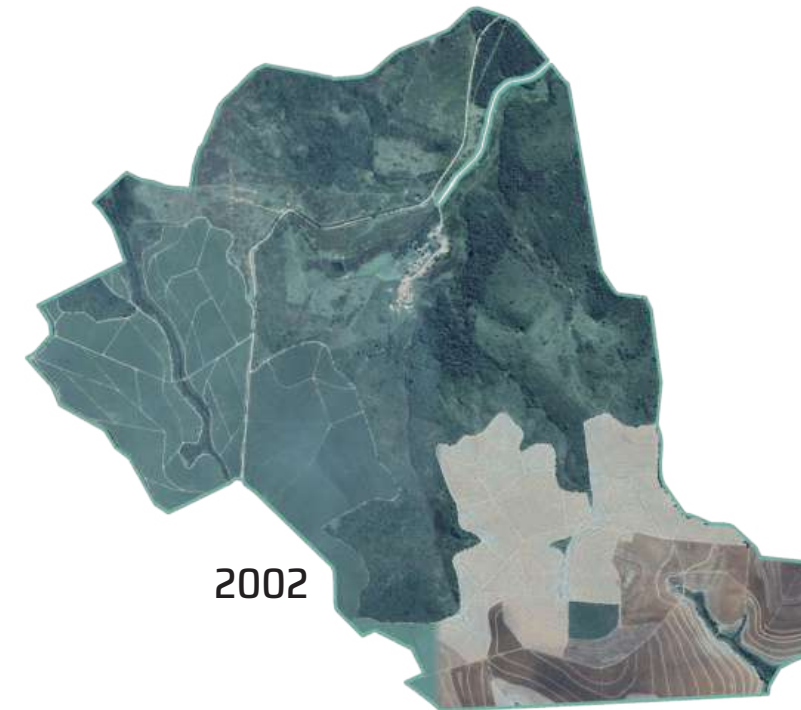


## LEITURA REGIONAL

### ASSENTAMENTO LOIVA LURDES

**município:** Borebi  
**número de famílias assentadas:** 50  
**área:** 1151 hectares  
**data de criação:** 10/02/2009  
**data de obtenção:** 20/10/2008  
**forma de obtenção:** transferência

2021



Fonte: elaboração da autora  
Fonte da base: Google Earth

## LEITURA REGIONAL

### ASSENTAMENTO ZUMBI DOS PALMARES

**município:** Iaras  
**número de famílias assentadas:** 424  
**área:** 7767 hectares  
**data de criação:** 16/09/1998  
**data de obtenção:** 26/11/1997  
**forma de obtenção:** arrecadação



2021

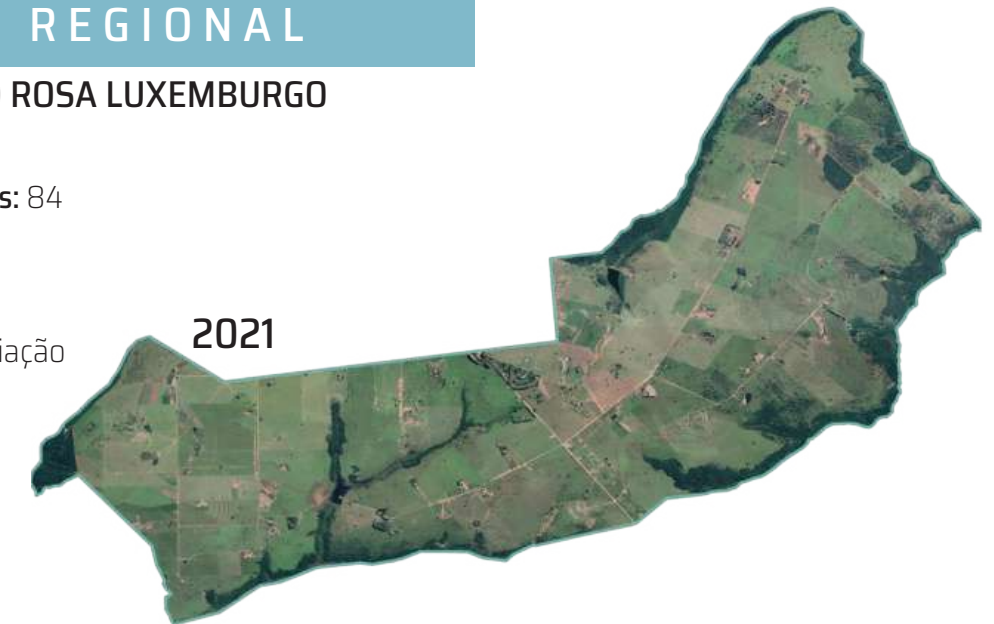


2001

## LEITURA REGIONAL

### ASSENTAMENTO ROSA LUXEMBURGO

**município:** Agudos  
**número de famílias assentadas:** 84  
**área:** 1522 hectares  
**data de criação:** 24/12/2014  
**data de obtenção:** 23/12/2009  
**forma de obtenção:** desapropriação



2021



2002

Fonte: elaboração da autora  
Fonte da base: Google Earth





# ASSENTAMENTO ROSA LUXEMBURGO - MUNICÍPIO DE AGUDOS, SP









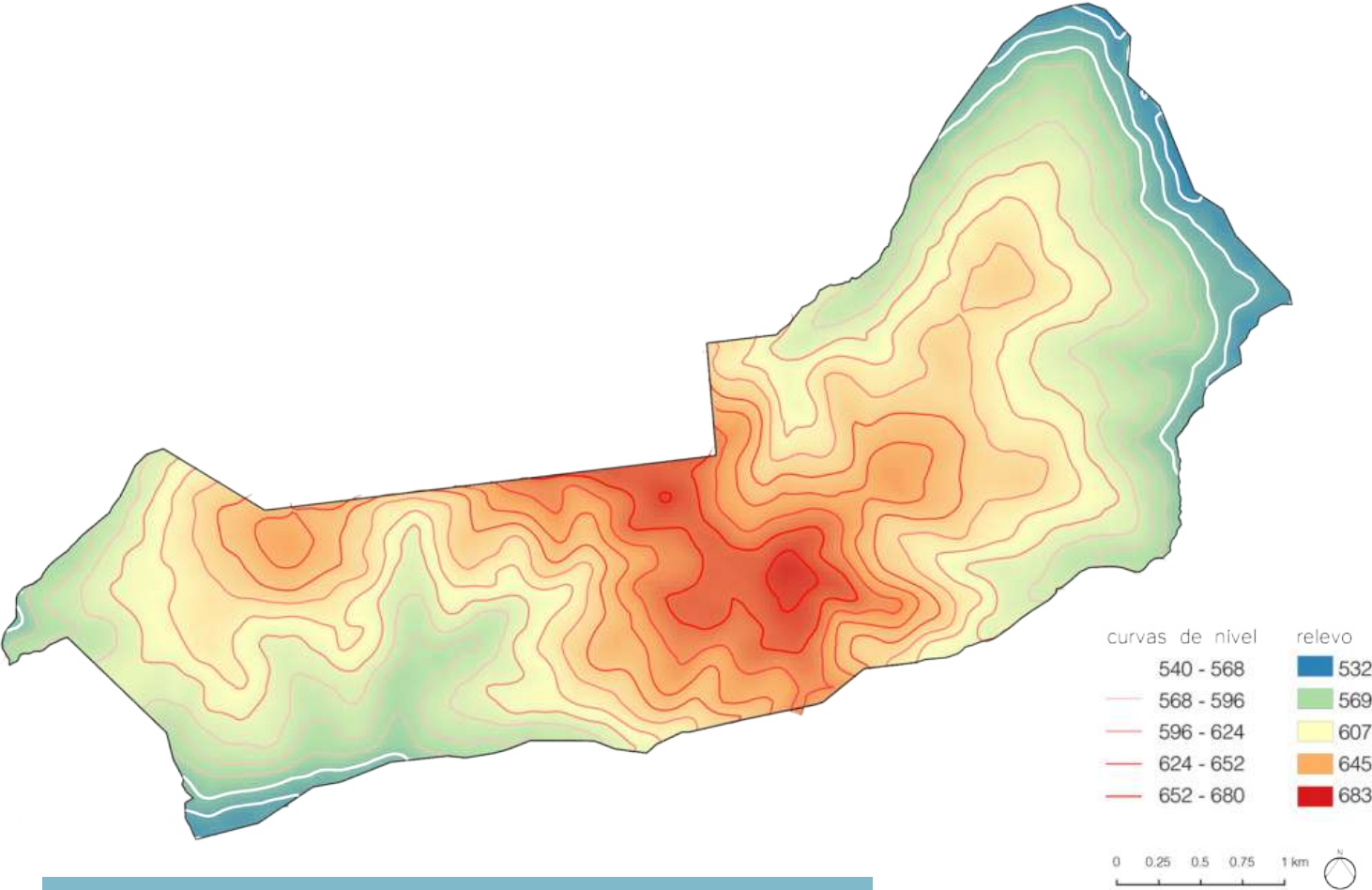
## TRANSIÇÃO DE LATIFÚNDIO MONOCULTOR PARA ASSENTAMENTO DE PRODUÇÃO FAMILIAR E POLICULTORA

<b>2007</b> Início do acampamento Rosa Luxemburgo	<b>2008</b> Inauguração da Escola Estadual de Educação Rosa Luxemburgo promovida pelo MST e pela Via	<b>2009</b> Fundação do assentamento Rosa Luxemburgo, na antiga fazenda Agrocentro, com 84 famílias  Início das atividades da Escola, que contemplava tanto o ensino médio quanto a formação técnica em agronomia com ênfase em agroecologia	<b>2014</b> Reconhecimento e regularização do Assentamento Rosa Luxemburgo pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)	<b>2016</b> Instalação de antena próxima à escola para garantir aos assentados o acesso à internet sem custos  Instalação de postes ao longo das estradas, permitindo acesso à energia elétrica	<b>2017</b> Após muitas pressões sobre a prefeitura, conquistam a inauguração da escola municipal para crianças de dois a seis anos dentro do assentamento.	<b>2020</b> Recebimento por doações de máquinas para fabricar tijolos ecológicos (BTC)	<b>2020/21</b> Início da parceria com a equipe de assessoria técnica Peabiru TCA e promove dois cursos: ATHIS Rural (2020) e Curso de Construção Agroecológica: Canteiro Autogestivo na Escola Popular Rosa Luxemburgo (2021)
--	---	---	--	--	--	---	--

# LEITURA DO ASSENTAMENTO

## DIVISÃO DE LOTES PELO INCRA

A divisão dos lotes de um assentamento federal é realizada pelo INCRA no momento de sua consolidação legal. Para tanto, deve ser considerada uma proporção entre o tamanho do lote e a qualidade do seu solo. Quanto mais apto ao cultivo de hortas e árvores, menos terra será necessária para fazê-lo render e, portanto, menor será o lote. Da mesma forma, quanto menos fértil for a terra em determinado local, maior será o lote.



# LEITURA DO ASSENTAMENTO

## RELEVO E CURVAS DE NÍVEL

Através do mapa acima, é possível observar que a variação das curvas de nível no assentamento não é significativamente acentuada. Assim, o terreno varia em torno de 150 metros do ponto mais alto (centro) até os pontos mais baixos (extremidades nordeste e sudoeste) em uma superfície com cerca de sete quilômetros em sua maior extensão (aproximadamente 2% de inclinação). O relevo também possui influência na determinação do tamanho dos lotes, uma vez que terrenos mais inclinados geralmente são menos propensos ao cultivo e à criação de gado.

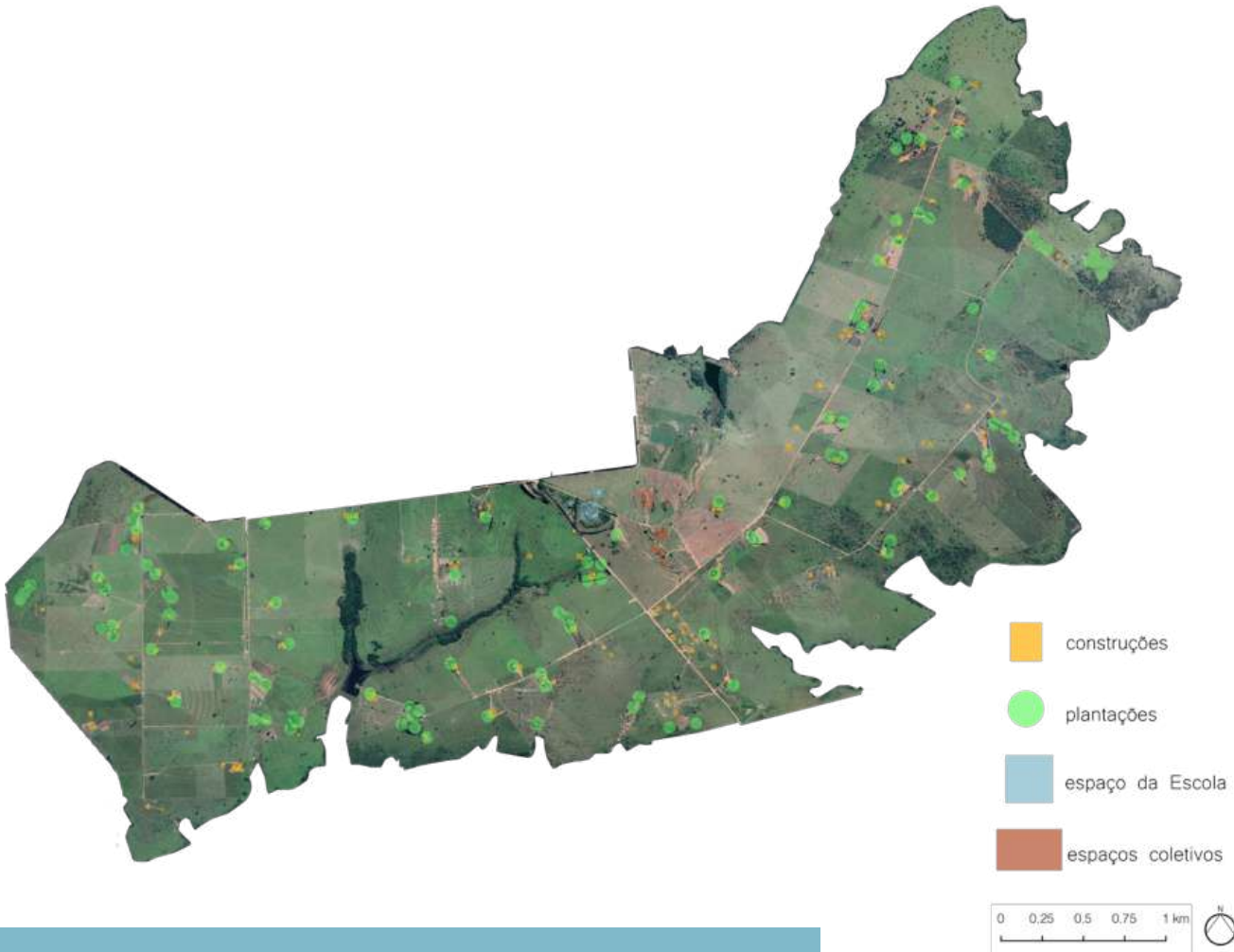
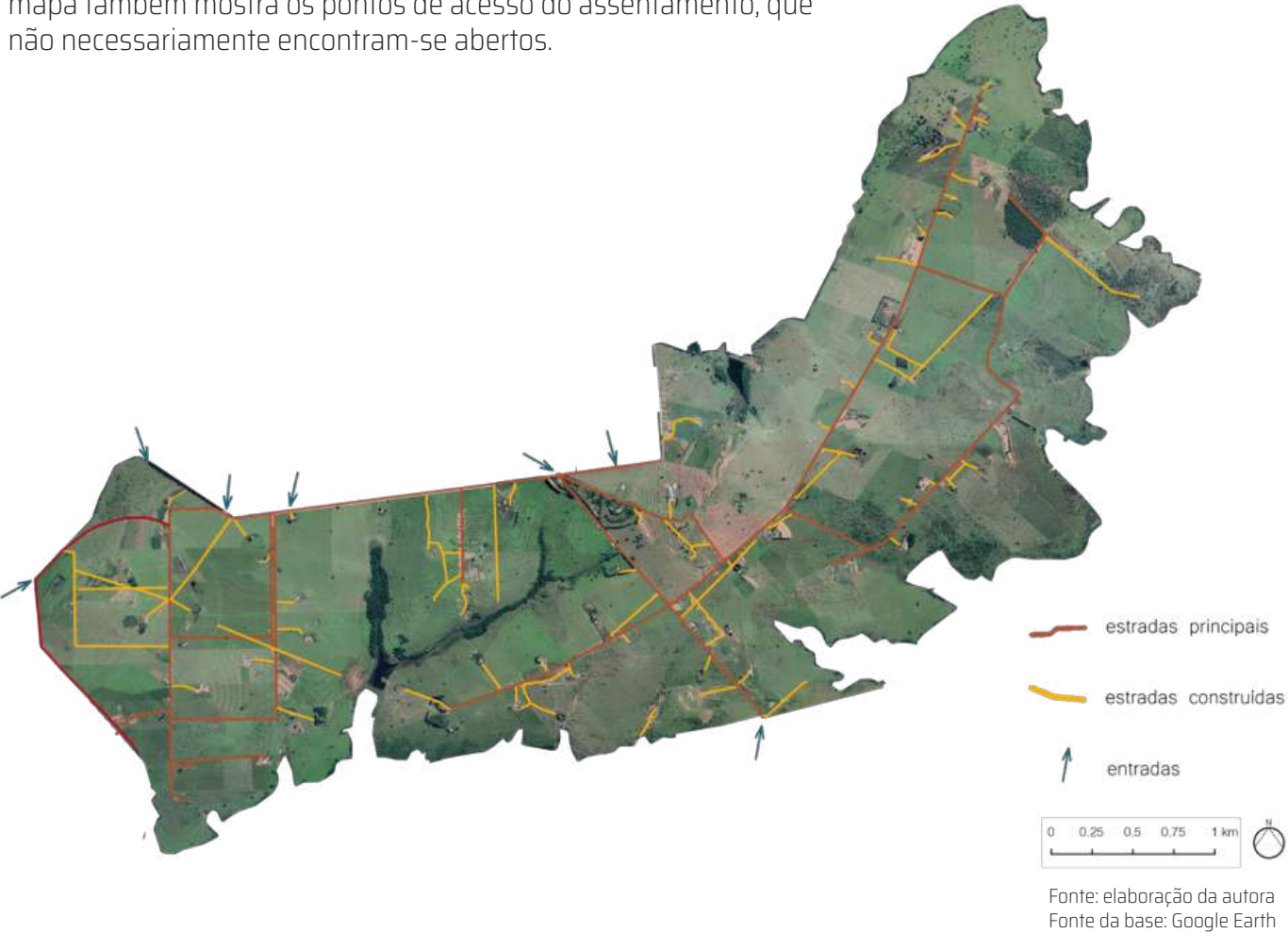
Fonte: elaboração da autora  
Fonte da base: Incra  
Fonte de informações: DataGeo



# LEITURA DO ASSENTAMENTO

## VIAS E ACESSOS

O mapa abaixo foi feito sobre uma imagem de satélite tirada do Google Earth em 2021 do assentamento Rosa Luxemburgo. A partir de seus elementos visuais, foram demarcadas as estradas que, presumivelmente, estavam consolidadas no terreno no período anterior ao assentamento, e as que parecem ter sido abertas a partir da instituição do assentamento e dos lotes unifamiliares. O mapa também mostra os pontos de acesso do assentamento, que não necessariamente encontram-se abertos.



# LEITURA DO ASSENTAMENTO

## PLANTAÇÕES E CONSTRUÇÕES

Sobre a mesma imagem de satélite, foram pontuados no mapa elementos que aparentam ser construções realizadas após a ocupação do assentamento, bem como pequenas plantações policultoras próximas a elas. O mapa também indica a Escola e os espaços coletivos do assentamento.



# LEITURA DO ASSENTAMENTO

## ESCOLA E ESPAÇOS COLETIVOS



Escola Popular



espaços coletivos

0 25 50 75 100 m



Fonte: elaboração da autora  
Fonte da base: Google Earth

Inaugurada no o dia 8 de dezembro de 2008 pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) e pela Via Campesina por meio do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA), a Escola Estadual de Educação Popular Rosa Luxemburgo (ou Escola Popular Rosa Luxemburgo) constitui um espaço de atividades formais e informais que visam promover a formação teórica e prática dos estudantes (assentados ou alunos de fora) através do ensino médio e do ensino técnico em agronomia com ênfase em agroecologia.

Tendo iniciado suas atividades em 2009, a Escola já promoveu diversos cursos como formação técnica e superior [curso de Bacharelado em Agronomia com a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), curso Técnico de Agroecologia em parceria com a Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) de Botucatu, e curso de Tecnólogo em Agroecologia com a UNESP de Marília, entre 2015 e 2017], além do curso Médio Integrado ao Técnico em Agroecologia com ênfase em Agrofloresta.









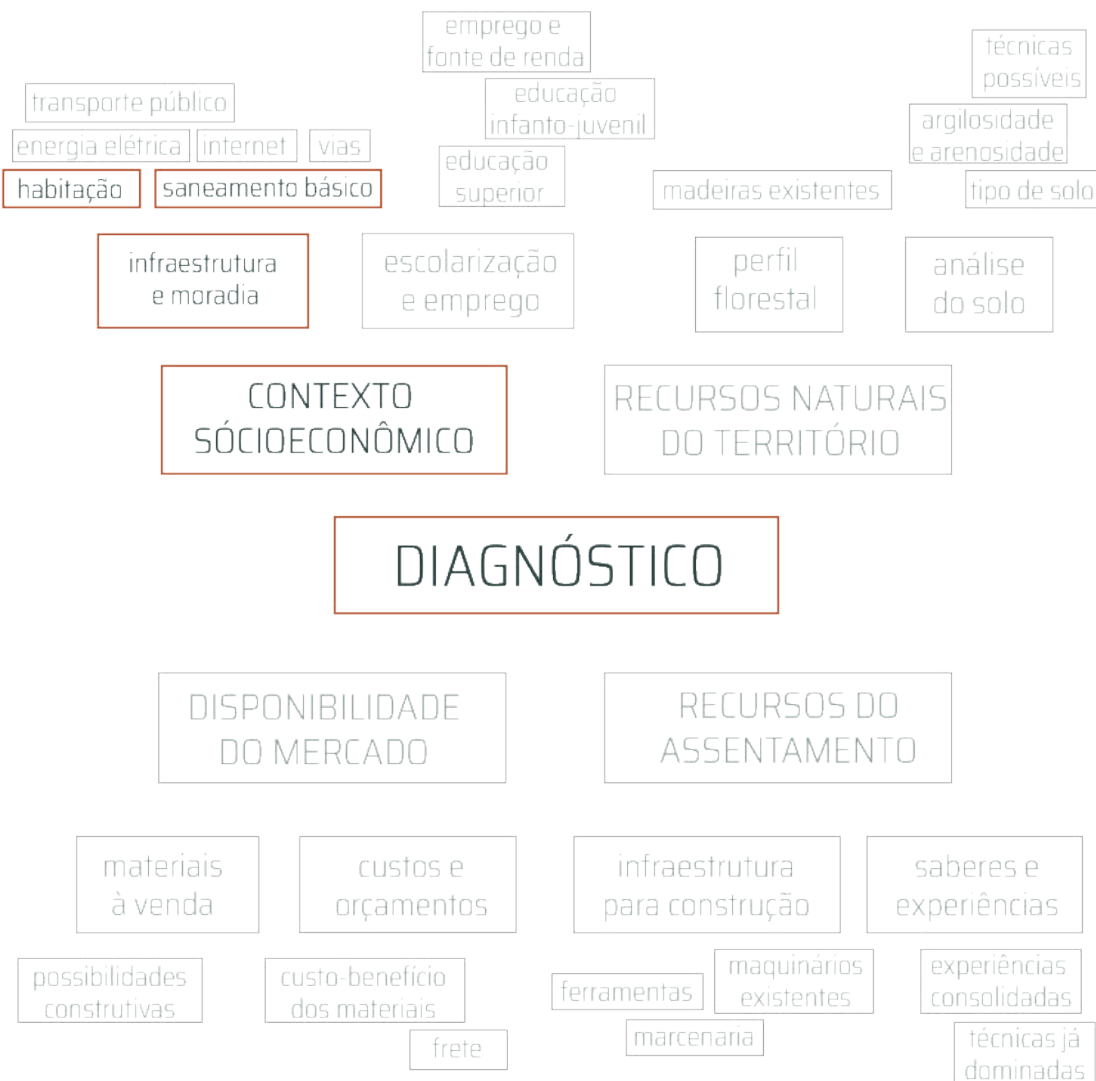
# LEITURA DO ASSENTAMENTO

## ANÁLISES E DIAGNÓSTICO DO ASSENTAMENTO

Para pensar na construção de novos equipamentos, sistemas coletivos e habitações dentro do assentamento de modo a seguir os princípios agroecológicos, atender as principais necessidades das famílias e manter as obras financeiramente viáveis, é necessário produzir uma análise aprofundada do contexto socioeconômico no qual ele está inserido, dos recursos naturais disponíveis território e no seu entorno, da disponibilidade do mercado de construção civil na região e, por fim, dos recursos para a construção civil já existentes no assentamento (VALLE, Ivan do, Curso de Construção Agroecológica Canteiro Autogestionário na Escola Popular Rosa Luxemburgo, 2021).

### CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

O contexto sócio-econômico é pautado nas condições de vida das famílias de um determinado local. Desde a situação de moradia e infraestrutura, até levantamentos de escolarização e desemprego, é preciso realizar uma análise cuidadosa em conjunto com as famílias assentadas para verificar quais são as principais vontades



e quais são as demandas mais urgentes daquela comunidade. A partir disso, tem início a concepção do conjunto de intervenções tidas como viáveis e necessárias para serem realizadas na prática.

### Habitação

Desde a sua criação, em 2009, e mesmo depois do processo de legalização e reconhecimento pelo INCRA, em 2014, o assentamento nunca recebeu nenhum tipo de crédito para construir ou promover melhorias nas moradias existentes. Assim, até hoje, muitas casas continuam na mesma situação em que se encontravam quando foram construídas por processos de mutirões na época de acampamento: barracos de lona ou madeira de qualidade precária, com baixa infraestrutura, ausência de esquadrias (janelas muitas vezes são buracos nas paredes, facilitando a entrada de insetos e outros animais e contribuindo para o descontrole térmico, especialmente no inverno).

### Saneamento básico/sistemas de esgoto

Atualmente, no assentamento, não há uma rede pública de esgoto para todos, mas sim algumas experiências com fossas sépticas



com caixas de água e tambores. Na área da escola, utiliza-se a infraestrutura pré-existente na fazenda, que consiste em uma fossa maior que é limpa por um caminhão especializado regularmente. Em 2021, através do Curso de Construção Agroecológica: Canteiro Autogestionário na Escola Popular Rosa Luxemburgo, foi realizada uma experiência de instalar um sistema de vermifiltro e círculo de bananeiras para coletar o esgoto dos banheiros do refeitório da Escola.

Energia

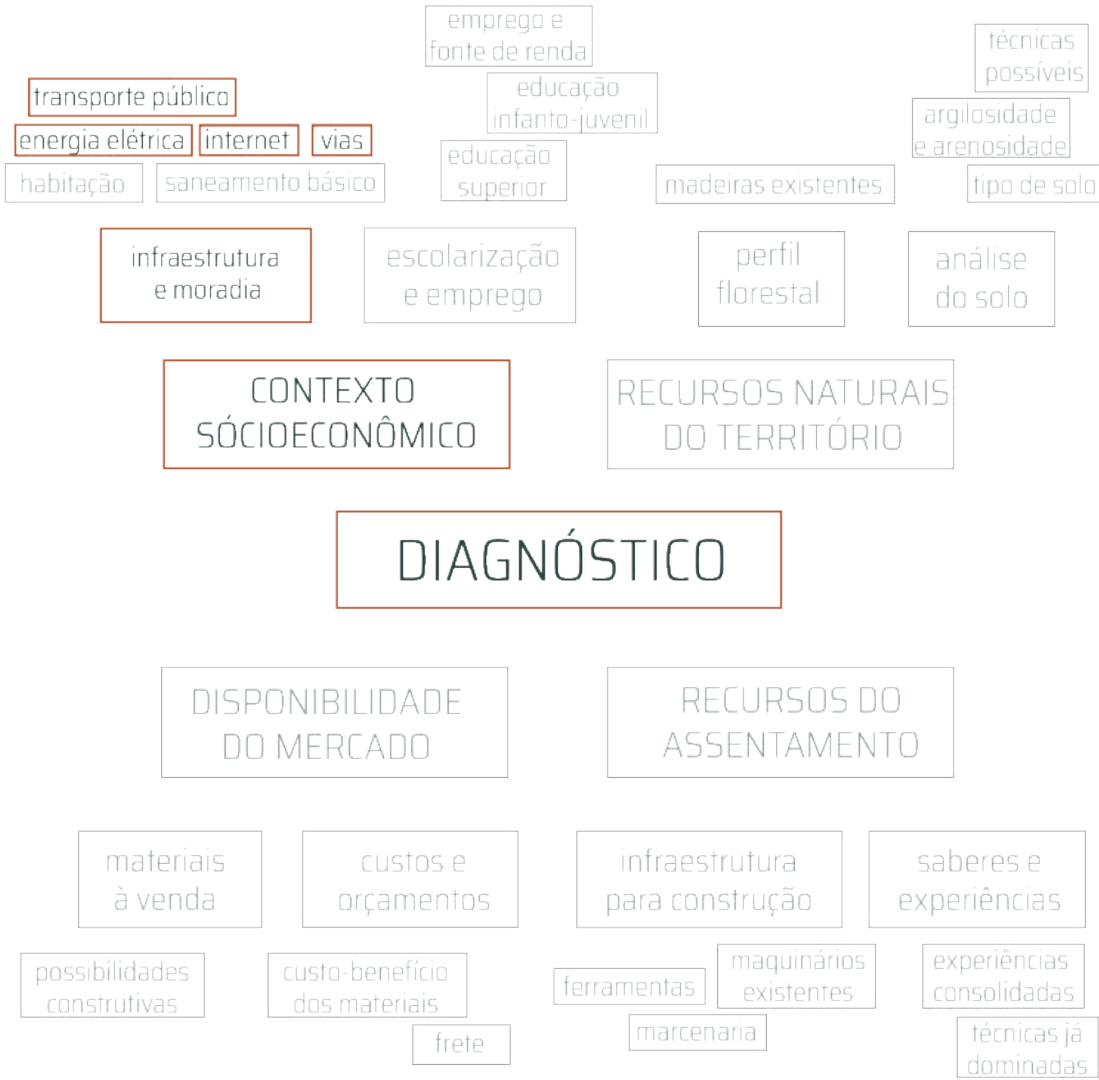
Já havia energia elétrica nas antigas instalações da fazenda (onde, atualmente, fica a Escola Popular Rosa Luxemburgo), porém foi apenas em 2016 que, após manifestações pacíficas organizadas pelos moradores do assentamento em frente à agência da Companhia Paulista de Força de Luz (CPFL), houve uma negociação que resultou na instalação de redes de distribuição de energia para os lotes do assentamento.

Internet

Desde 2016, devido a um acordo entre o assentamento e um fornecedor privado, foi possível realizar a instalação de uma antena próxima à Escola para que o assentamento pudesse ter acesso à internet sem custos mensais.

Vias

A questão das vias no assentamento Rosa Luxemburgo envolve uma das principais problemáticas existentes no terreno atualmente. A má qualidade de grande parte das vias existentes que levam à determinados lotes implica tanto na insegurança de algumas famílias assentadas - devido, por exemplo, à inviabilidade de acesso ao lote por transporte ambulatorio em caso de emergência - quanto em dificuldades cotidianas e de trabalho para as famílias se transportarem para dentro e fora dos lotes.



Além das vias internas entre os lotes, há também um problema com as estradas externas que conectam o assentamento às cidades próximas. A distância entre o Rosa Luxemburgo e a cidade de Agudos, por exemplo, é de aproximadamente 30km em estrada de terra, o que acaba acarretando em dificuldades para chegar ao assentamento, principalmente durante temporadas de chuva. Além de prejudicar as famílias que dependem do transporte para a cidade para comercializar os seus produtos, a precariedade das estradas também consiste em um obstáculo para a chegada dos educandos e educadores à Escola Popular. Sendo assim, a melhoria das vias existentes e a construção de mais vias para viabilizar acessos melhores e mais rápidos tanto interna quanto externamente ao assentamento constitui, atualmente, uma de suas principais demandas.



Transporte público

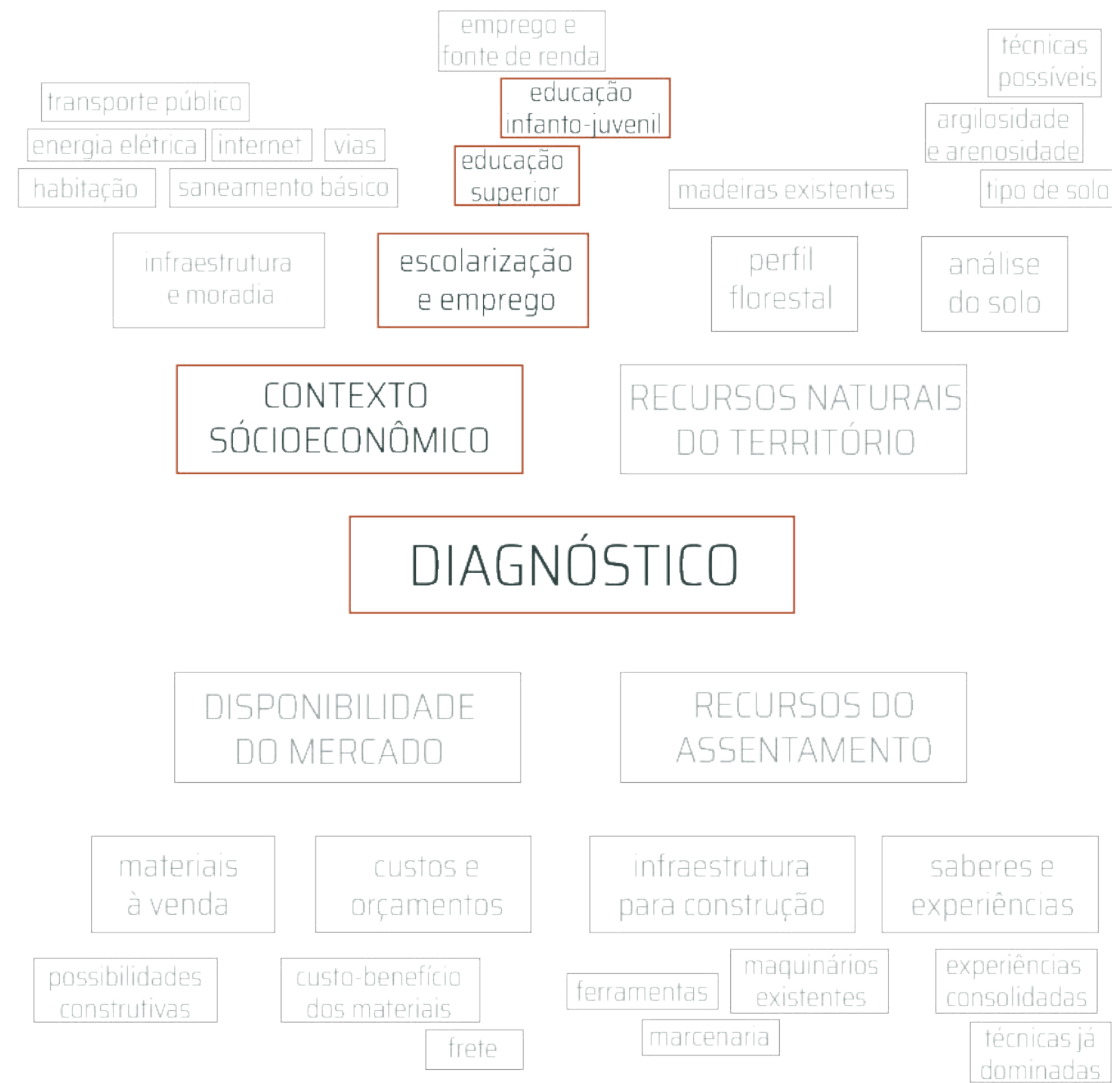
Apenas uma vez por mês, um ônibus disponibilizado pela prefeitura de Agudos permite com que os assentados e assentadas possam acessar a área urbana da cidade de Agudos. Isso dificulta muito o processo para que as famílias consigam acessar os servi-

ços urbanos, bem como comercializar os seus produtos na cidade. A demanda por mais horários e mais veículos de transporte público (incluindo transporte adequado para o carregamento da produção, como caminhões) conectando o assentamento à área urbana é urgente. Ademais, a viabilização desse processo traria vantagens para ambos os lados: além de permitir a comercialização de alimentos orgânicos e saudáveis para a população da cidade de Agudos, promoveria também o fomento à produção da agricultura familiar, melhorando a fonte de renda e as condições de vida dos pequenos agricultores do assentamento.

**ESCOLARIZAÇÃO E EMPREGO:**  
**Educação superior**



“A Escola [Popular Rosa Luxemburgo] possui um caráter formativo e educativo, como contribuição humanística dos educandos e educandas, não apenas o aprendizado de técnicas e sim a aplicação em suas realidades, que viabilize a apropriação coletiva dos territórios conquistados e a ressignificação dele através de práticas de cuidado com a natureza, a saúde, e demais dimensões da vida social.” (GOMES, Rogerio, 2019, p. 71).  
Inaugurada em 2012 através do Programa Nacional de Educação



na Reforma Agrária (PRONERA) em parceria com a UNESP de Marília e o Centro Paula Souza de Paraguaçu Paulista, a Escola Popular Rosa Luxemburgo visa promover a formação tanto teórica quanto prática dos assentados e assentadas da reforma agrária através do ensino médio e do ensino técnico em agronomia com ênfase em agroecologia. A Escola é situada em três prédios pré existentes à ocupação, nos quais, posteriormente, foram realizadas reformas pelos assentados e assentadas. No prédio principal, os oito quartos existentes funcionam como um alojamento da Escola, principalmente em épocas de cursos. Além dele, há também uma área de acesso coletivo à internet, adaptada para informática, e uma sala onde ocorrem atividades como apresentação de palestras, seminários, filmes, etc. Nessa mesma construção, fica a creche em que frequentam as crianças do assentamento Rosa Luxemburgo e Maracy. Existe também uma cozinha, uma área de armazenamento de alimentos e uma área de refeitório.

**Educação infanto-juvenil**

Desde 2017, graças às mobilizações realizadas pelas famílias dos assentamentos no entorno, foi instalada em um dos três prédios principais da Escola uma creche municipal que atende cerca de vinte crianças entre dois e seis anos de idade. As professoras são moradoras do assentamento vizinho, Maracy, e as crianças que moram nele também frequentam a creche. Além da creche, após negociações com a prefeitura, o assentamento também conseguiu uma van escolar que transporta tanto as crianças e adolescentes quanto professoras(es) e merendeiras(os) para as escolas municipais situadas dentro do perímetro urbano da cidade de Agudos. Entretanto, percorrer diariamente o trajeto de mais de vinte quilômetros em estrada de terra sem nenhuma manutenção ainda é uma situação extremamente dificultosa para as assentadas e assentados.



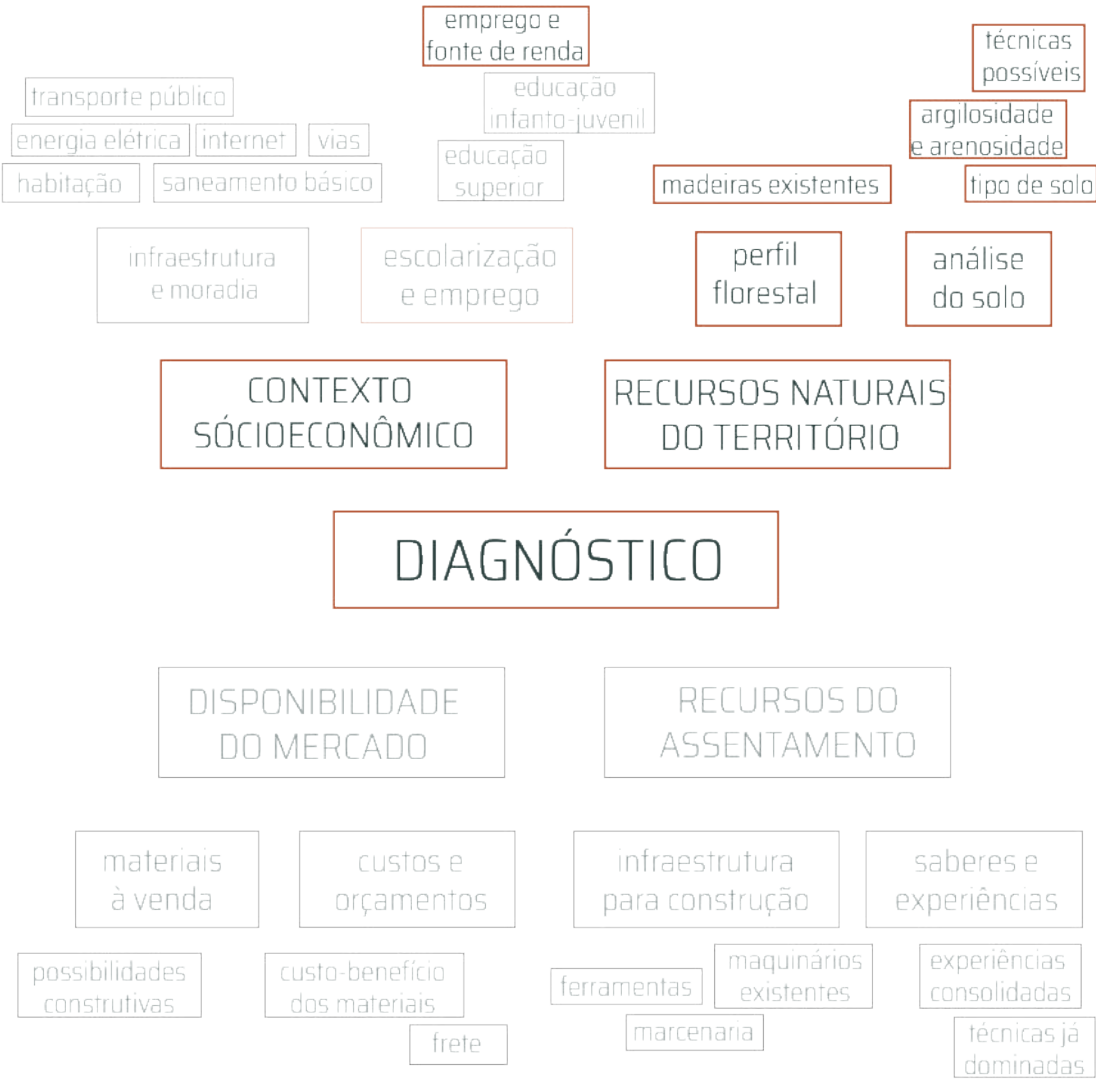
Emprego e fontes de renda

Devido principalmente às dificuldades de acesso às cidades próximas, a fonte de renda das famílias dificilmente provém de empregos dentro do perímetro urbano. Tampouco são favoráveis as condições para que as famílias consigam viver apenas com renda provinda da própria produção. Assim, grande parte das assentadas e assentados trabalham em empresas agrícolas e monocultoras próximas ao assentamento, como por exemplo a Cutrale. Mesmo com as dificuldades mencionadas (como falta de água para produção e dificuldade de acesso à cidade), algumas famílias também adquirem parte de sua renda através da venda de alimentos produzidos no lote nas feiras da cidade de Agudos. Outra atividade comercial predominante no assentamento é a criação de gado leiteiro, viabilizada por caminhões que buscam o leite no assentamento a cada dois dias, em média.



DISPONIBILIDADE DE RECURSOS NATURAIS NO TERRENO E NO SEU ENTORNO

Para pensar na construção de novos equipamentos coletivos e habitações no assentamento que sejam compatíveis com os princípios da agroecologia, é preciso analisar quais são os recursos naturalmente disponíveis no território. É necessário, portanto, pro-



duzir estudos sobre o perfil florestal da região, sobre o tipo de solo existente no terreno, sobre quais são as plantações existentes, etc., além de verificar as características geofísicas do local, como relevo, altitude, perfil pluviométrico, incidência solar etc.

PERFIL FLORESTAL DA REGIÃO  
Análise das madeiras existentes

A região que engloba o município de Bauru, próximo à cidade de Agudos, abriga uma das maiores plantações monocultoras de eucalipto existentes no estado, com cerca de 500 mil hectares. Apesar da destinação da plantação ser majoritariamente para a produção de celulose, sua grande extensão viabiliza a obtenção de madeira de reflorestamento por um preço acessível no mercado de construção civil das cidades próximas.



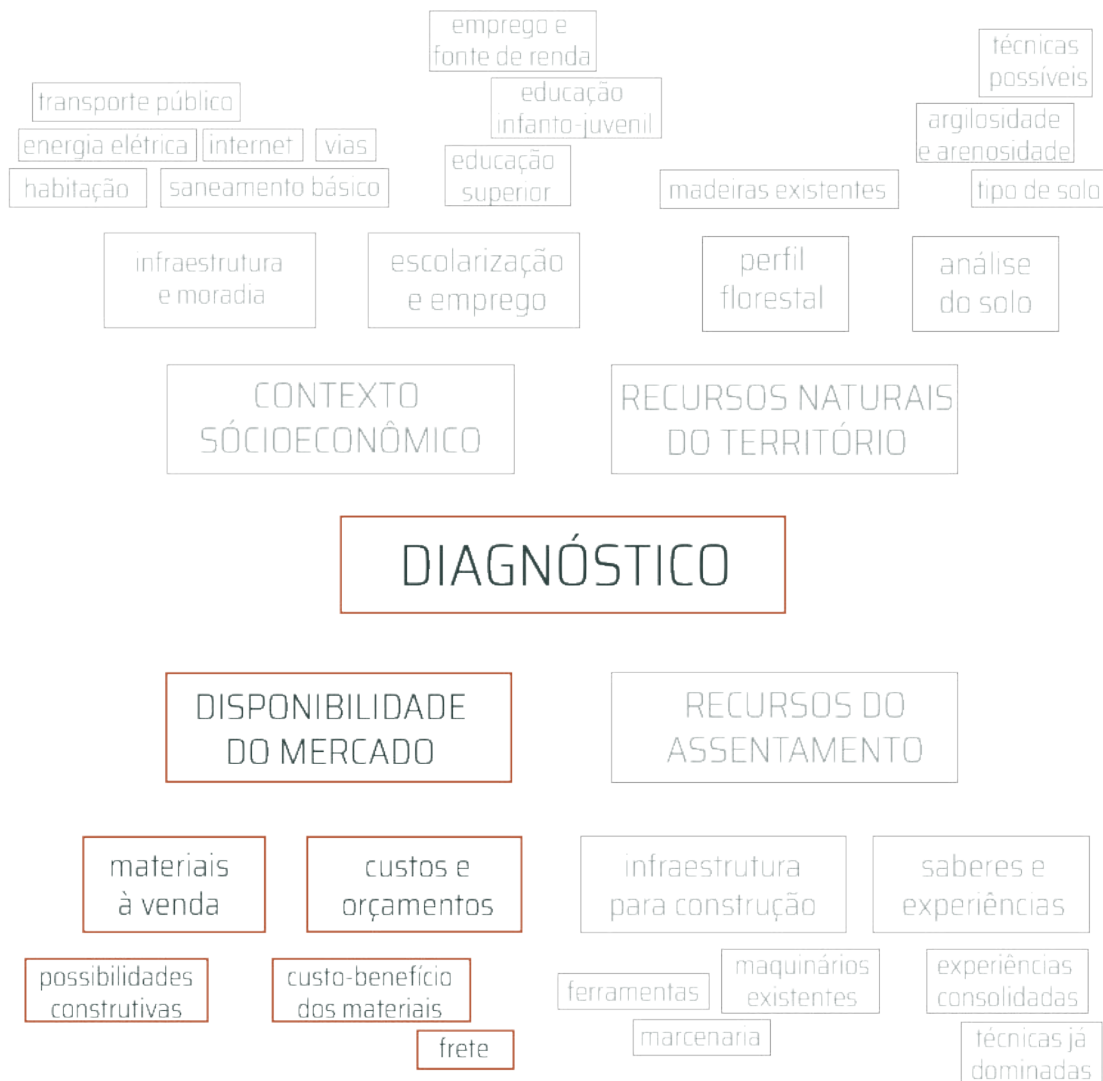
ANÁLISE DO SOLO DO ASSENTAMENTO

O solo presente no assentamento possui característica mais arenosa do que argilosa, sendo, assim, mais propício para ser utilizado na formação de tijolos ecológicos (necessitam um solo com 60% a 80% de areia, para adquirir resistência, e 40% a 20% de argila, para adquirir elasticidade). Vale ressaltar, porém, que existe disponibilidade de solo mais argiloso e, portanto, adequado à produção de adobe, no município de Bauru, próximo ao assentamento.



### DISPONIBILIDADE DO MERCADO PRÓXIMO

É importante realizar um estudo para verificar também quais são os materiais disponíveis nos mercados próximos ao assentamento, pois, na maior parte das vezes, a importação de materiais inexistentes naquela região acaba implicando em custos extras (como frete) que, por muitas vezes, acaba inviabilizando a obra. Segundo Ivan do Valle (Curso de Construção Agroecológica, 2021), mesmo em casos nos quais não há no mercado um material de qualidade adequada para o processo de construção, ainda assim é possível agregar tecnologias a ele de modo a melhorar suas resistências sem agregar custos extras para as famílias assentadas, como foi o caso relatado sobre o assentamento Sepé Tiaraju, no qual a única madeira disponível no mercado da região era de qualidade inferior à necessária para construir a cobertura das casas, e, portanto, foi necessário realizar melhorias no material para que ele pudesse cumprir a sua função estrutural.



### MATERIAIS À VENDA

#### Possibilidades construtivas

Devido à imensa área de plantação de eucalipto na região próxima ao assentamento (principalmente nas cidades de Bauru e Botucatu), a disponibilidade dessa madeira no mercado é abundante. Existem diversas possibilidades construtivas utilizando a madeira reflorestada, tais como MLC (Madeira Laminada Colada) para elementos estruturais da casa, painéis de CLT (Madeira Laminada Cruzada) para constituir paredes autoportantes, VLPs (Vigas Laminadas Pregadas) na constituição da cobertura, painéis de Wood Frame, que também podem constituir paredes estruturais, entre outras. Também é possível utilizar a madeira de reflorestamento para constituir elementos estruturais tais como pilares e vigas roliços, através, por exemplo, do eucalipto tratado. Ademais, também há disponibilidade de se adquirir terra específica para a constituição de tijolos adobe nos mercados próximos, experiência que já está sendo realizada no assentamento. Recentemente, também estão sendo cultivadas no assentamento plantações de bambus. Entretanto, vale ressaltar que o bambu possui um preço mais oneroso devido ao seu tratamento para ser utilizado como material construtivo.

### CUSTOS E ORÇAMENTOS

#### Custo benefício dos materiais e frete

Tanto a madeira quanto a terra possuem um custo de matéria prima relativamente baixo no contexto analisado, devido à abundância dos materiais na região próxima ao assentamento, o que também contribui para diminuir os custos de frete. Entretanto, antes de escolher os materiais a serem utilizados, é importante levar em conta também o custo de sua manutenção depois de terminada a construção.

O bambu também vem se mostrando um material vantajoso, sen-

do considerado sustentável, versátil, barato e estrutural. Seu cultivo, portanto, pode ser muito vantajoso a médio e longo prazo, e por isso já está sendo cultivado nos espaços da Escola.



**RECURSOS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL EXISTENTES NO LOCAL**  
O reconhecimento dos saberes e das experiências já consolidadas no assentamento também é fundamental para o processo do planejamento construtivo. A proposição de projetos que abarcam o conhecimento coletivo já existente no assentamento é uma forma de desenvolvê-lo mais ainda sem impôr perspectivas externas sobre a adequação de determinadas técnicas e materiais. Além de respeitar esses conhecimentos, também é importante entender quais são as possibilidades locais e materiais de construção dentro daquele local.

**INFRAESTRUTURA PARA A CONSTRUÇÃO**  
**Ferramentas e maquinários existentes**  
Em 2020, o assentamento recebeu através de doação uma prensa hidráulica para produzir o BTC, e desde então a Escola vem produzindo uma grande quantidade desses tijolos. No entanto, ressalta-se que ainda é necessário realizar ensaios e verificações exigidas pelas normas da ABNT em laboratório credenciado, para certificar sobre a qualidade dos tijolos antes de



iniciar quaisquer construções de fato. A escola também já possui diversas ferramentas de construção civil, incluindo moldes para a formação de tijolos adobe.

**Marcenaria/espço de construção**  
A Escola Popular Rosa Luxemburgo possui infraestrutura adequada para sediar oficinas teóricas e práticas sobre diversas técnicas construtivas, contando com salas de aulas, computadores com internet, projetor, além do espaço de oficina. A proposta de realizar experimentos de técnicas construtivas como parte de oficinas práticas da Escola também pode ocorrer no espaço ao ar livre que existe em frente ao local.



**SABERES COLETIVOS E EXPERIÊNCIAS**  
**Experiências e técnicas consolidadas**  
Conforme já mencionado, o assentamento tem realizado nos últimos anos experiências com adobe (feito a partir de terra adquirida fora do assentamento), BTC (feito a partir da terra do próprio assentamento), bambu e madeira reflorestada (eucalipto). Também já foram realizadas diversas experiências de construções em mutirões na época em que ainda possuía status de acampamento, erguendo casas de madeira e/ou lona.









**CURSO DE CONSTRUÇÃO AGROECOLÓGICA**  
Canteiro Autogestionário na Escola  
Popular Rosa Luxemburgo

O Curso de Construção Agroecológica - Canteiro Autogestionário na Escola Popular Rosa Luxemburgo foi promovido este ano (2021) pela assessoria técnica Peabiru TCA e pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra do estado de São Paulo (MST/SP), em parceria de fomento com o Conselho de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo (CAU/SP).

O curso foi dividido em duas etapas: a primeira virtual, e a segunda prática, dentro dos espaços da Escola Popular Rosa Luxemburgo.

Visando contribuir com uma formação teórica sobre os temas em torno da construção agroecológica e dos canteiros autogestionários em territórios de reforma agrária, a etapa virtual contou com oito encontros realizados online, cada um com uma convidada e um convidado para falar sobre assuntos como trabalho e controle do processo produtivo e disputas pelo território; cadeia produtiva da construção civil no capitalismo brasileiro e as possibilidades da matriz agroecológica; assessorias técnicas a movimentos populares de habitação e soberania alimentar; canteiros de produção, experimentação e pedagogia; técnicas e tecnologias de construção com bambu, madeira e terra; como realizar a construção agroecológica. Dessa forma, a etapa virtual se concretizou como uma oportunidade para debater e refletir sobre

práticas projetuais em assentamentos rurais, trazendo o enfoque para possíveis alternativas sustentáveis ao problema habitacional enfrentado por diversas famílias no campo.

Partindo do entendimento que é no canteiro de obras que o projeto arquitetônico se materializa, o Curso pretendeu reunir arquitetos, construtores, especialistas, famílias, estudantes e servidores públicos, para pensar as relações de trabalho no canteiro de obras e o processo executivo de uma arquitetura concebida com materiais não convencionais, buscando novos sentidos e significados para o papel da assessoria técnica (ATHIS), diante de demandas habitacionais legítimas e urgentes. (Curso de Construção Agroecológica - Canteiro Autogestionário na Escola Popular Rosa Luxemburgo) .

Já a etapa prática do curso tomou lugar na própria Escola Popular Rosa Luxemburgo, localizada nos espaços coletivos do assentamento Rosa Luxemburgo. No mês de agosto, seguindo todos os protocolos sanitários exigidos em razão da pandemia do coronavírus, ocorreram duas oficinas no local: a primeira de terra e águas, focada em técnicas construtivas da alvenaria de blocos em terra (adobe e BTC) e no abastecimento de água e tratamento de esgoto em diálogo com a agroecologia, e a segunda de madeira reflorestada e bambu, compartilhando conhecimentos técnicos construtivos e estruturais sobre esses materiais. Assim, foi realizada a construção de um “cômodo” agroecológico através das técnicas mencionadas, bem como a implantação de um vermifiltro com círculo de bananeiras, ambos dentro do espaço da Escola.

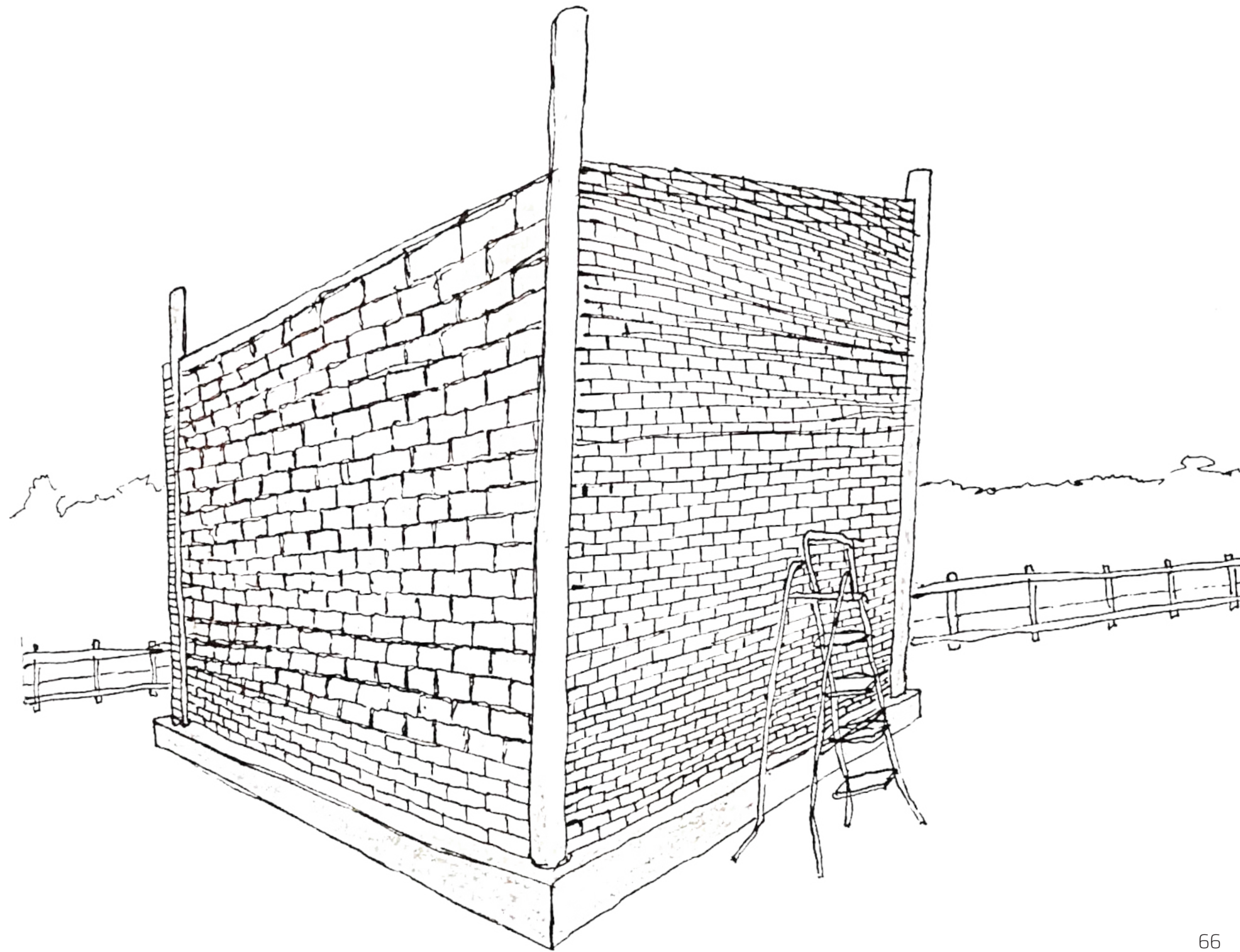


## ARQUITETURA E AGROECOLOGIA

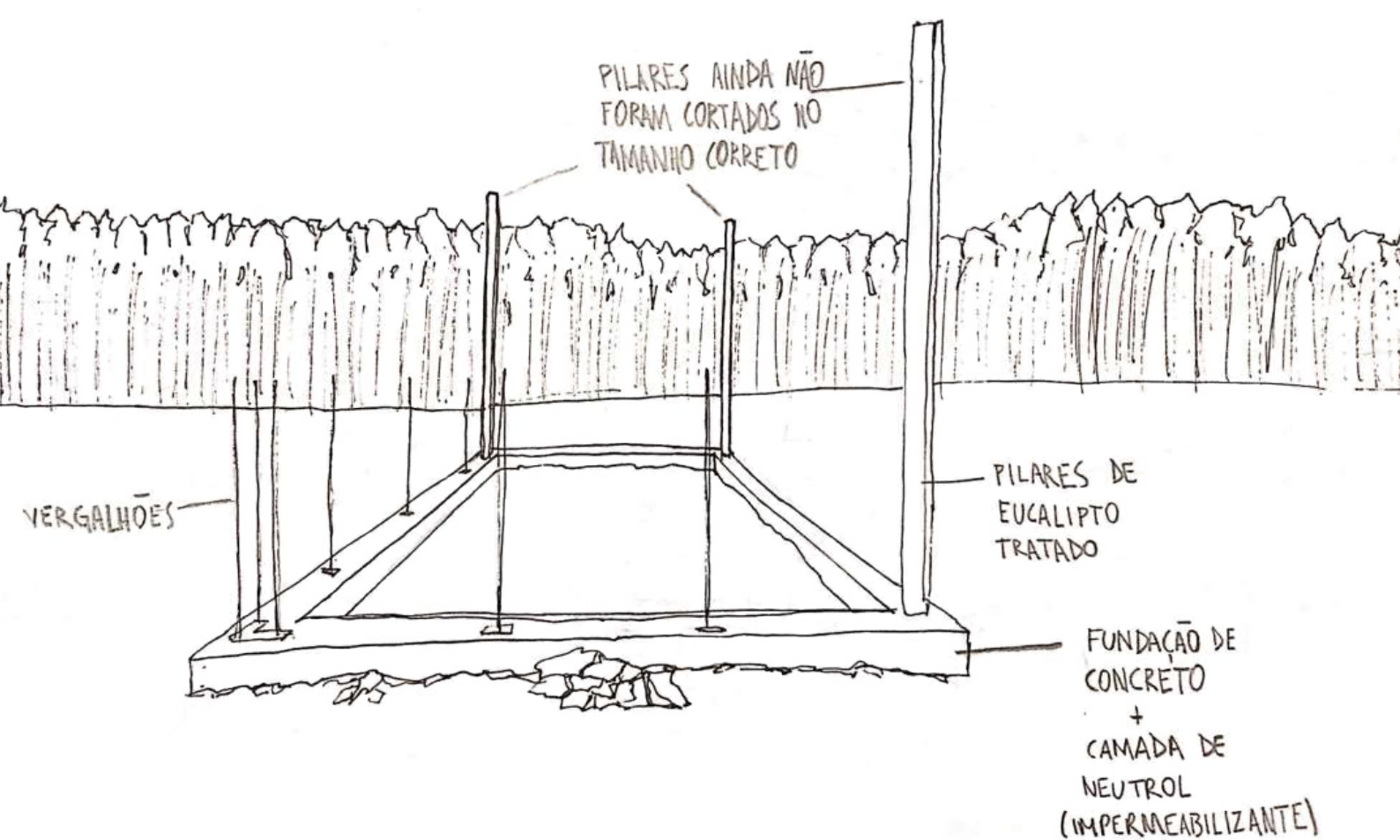
### EXPERIÊNCIA DO CÔMODO AGROECOLÓGICO

A experiência de participar da organização do Curso teve uma importância fundamental na elaboração deste trabalho, abrindo um leque de oportunidades de aprendizado acerca das assessoriais técnicas à organizações populares, da construção agroecológica e dos movimentos sociais de luta pela terra, em especial o MST.

O cômodo agroecológico foi construído durante a etapa prática do Curso dentro do espaço coletivo da Escola, próximo à plenária. O projeto do cômodo consite em uma construção de 3x3 metros com duas paredes de BTC (Bloco de Terra Comprimida) e duas paredes com as seis primeiras fiadas de BTC e o restante de adobe, além de uma cobertura de terra e cimento sobre uma trama de bambu. Um dos objetivos do cômodo é que ele sirva de hospedagem para o turismo agroecológico que a Escola pretende desenvolver nos seus espaços.







## FUNDAÇÃO E MADEIRA DE REFLORESTAMENTO

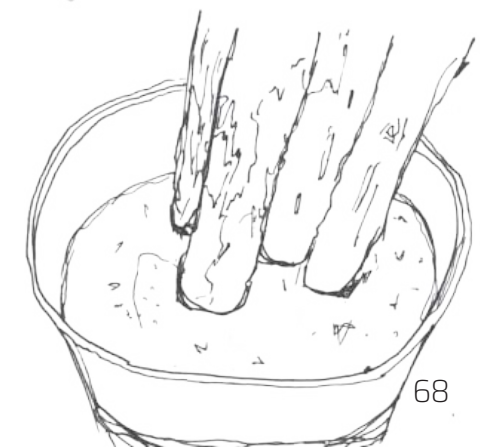
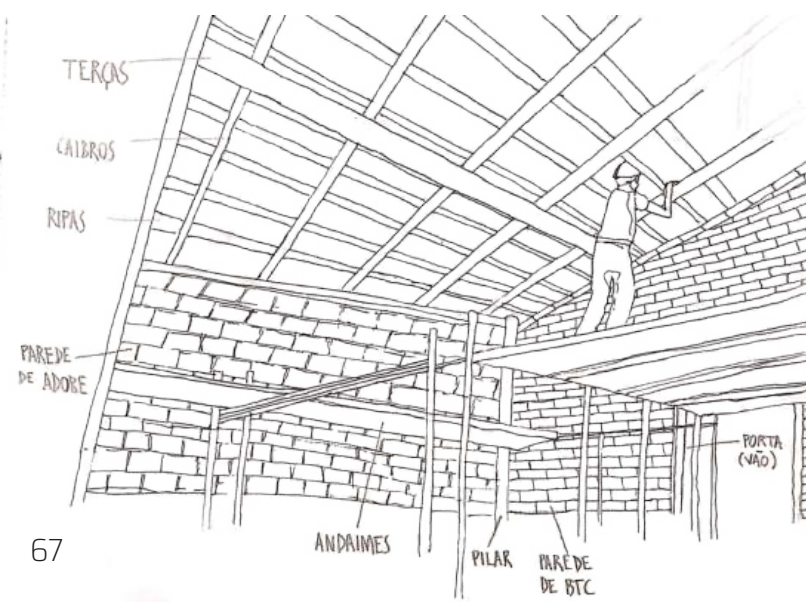
Para a fundação do cômodo, foi feita uma base de concreto de cerca de vinte centímetros de altura e vinte de largura, impermeabilizada com uma camada de neutrol.

Os pilares roliços de eucalipto reflorestado foram enterados com um metro de profundidade no solo em três pontos distintos, como mostra o desenho. Dessa forma, os pilares foram colocados sempre no encontro de uma parede de BTC com uma de adobe, bem como entre as duas paredes de adobe. Entre as duas paredes só de BTC, onde se encontrava o vão da porta, não foi colocado um pilar.

Além dos pilares, foram colocadas também barras de aço (vergalhões) para o grauteamento dos tijolos a cada um metro de distância nas duas paredes que seriam só de BTC.

Tanto a madeira de eucalipto quanto o bambu foram tratados no assentamento através de imersão em octaborato por quinze dias para poderem ser utilizados como materiais estruturantes. Depois de passar pelo tratamento, os troncos de eucalipto roliços eram descascados manualmente, até ficarem lisos, para, só então, serem utilizados como elementos estruturais.

Além dos pilares, as vigas e terças também foram feitas com eucalipto roliço; os caibros foram feitos com bambu, e as ripas com madeira Pinus.



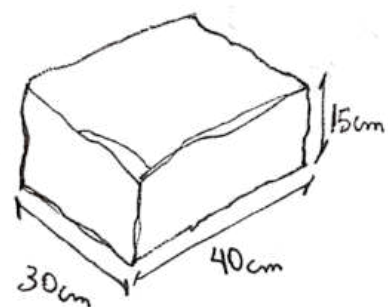
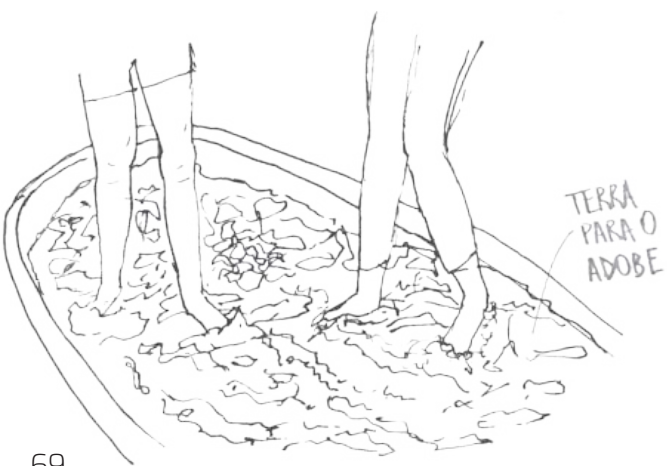


## ADOBE

Os blocos de adobe foram feitos na Escola com uma terra trazida de Bauru, próximo ao município de Agudos. Ele constitui um bloco de terra crua feito através de uma fôrma de madeira e metal, que é colocado na parte interna para facilitar o deslizamento do bloco depois de ser pilado nela manualmente. A terra utilizada na fabricação do adobe deve ser composta de 60% de areia, 10% de silte e 30 a 35% de argila.

Para fazer o adobe, o primeiro passo é misturar a terra e a areia (secos) na proporção correta, passando a enxada de um lado para o outro a fim de homogeneizar os grãos. Depois, é preciso fazer o chamado “vulcão” (como se fosse um orifício no centro da mistura seca), e, dentro dele, colocar água. Então, a mistura deve ser realizada de fora para dentro do vulcão com água. Quando toda a terra estiver úmida, deve-se adicionar mais água e, só então, começar a pisar descalça em cima dela para homogeneizar mais ainda os materiais. Para testar se a mistura está suficientemente úmida, deve-se fazer uma bolinha pequena com ela e soltar no chão na altura de um metro, mais ou menos. Se ela cair e rachar, é preciso adicionar mais água. Assim, é necessário ir testando e adicionando mais água e pisando mais, até a bolinha praticamente não rachar.

Quando passar no teste, a terra precisa descansar por um dia. Depois deste período, deve-se verificar se a terra está suficientemente úmida, e só então é possível colocar a mistura na fôrma e pillar com as mãos até que ela a preencha por inteiro, ficando bem compacta. Depois, deve-se retirar a fôrma fazendo movimentos curtos e no plano horizontal até que o bloco seja completamente desenhado.

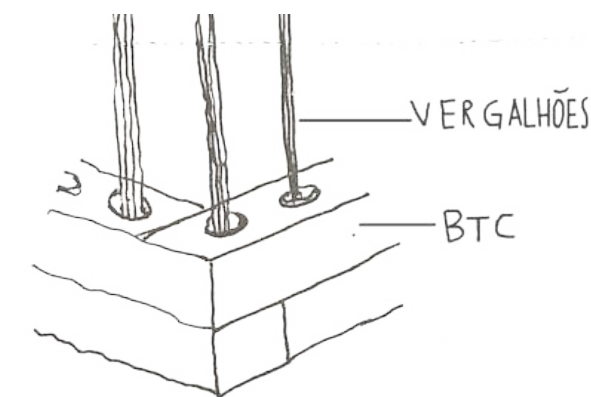
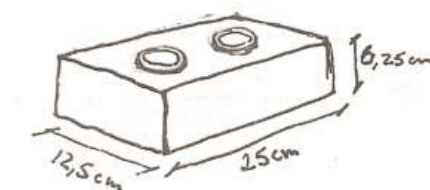
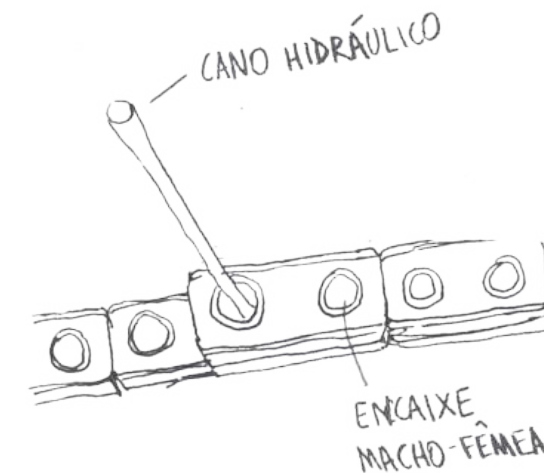


## BTC

O BTC é produzido através de uma máquina, cujas alavancas são acionadas manualmente para produzir o tijolo de solo cimento de 25cm de comprimento, 12,5cm de largura e 6,25cm de altura, com dois orifícios no meio que fazem o encaixe macho-fêmea. A composição da terra usada na sua fabricação é de 50% de areia, 25% de silte e 25% de argila. Assim como o adobe, o BTC também é constituído de terra crua (não precisa de queima). Para fazer o BTC, é preciso, em primeiro lugar, fazer a mistura da terra com o cimento e a água na proporção correta, utilizando enxadas. Depois de homogeneizada, a mistura também fica um dia descansando. É preciso tomar cuidado para que este tempo não passe de um dia, a fim de não prejudicar a qualidade do tijolo no final da produção. Depois de descansada, verifica-se se a mistura está úmida no ponto certo, não somente na parte externa, mas na interna também. Caso não esteja úmida o suficiente, é preciso adicionar mais água e misturar mais.

Se estiver no ponto correto, a mistura da terra, água e cimento deve ser passada pelo triturador, para que ela se transforme em um pó, e só então poderá ser colocada na máquina de BTC, que irá comprimir este pó no formato do tijolo. O tempo para produzir cada bloco varia de acordo com a velocidade da pessoa que controla a máquina, podendo chegar a dois segundos.

Depois de prontos, os tijolos recém fabricados devem descansar na sombra por uma semana para adquirir consistência. Vale lembrar que eles só poderão ser utilizados na obra depois de serem submetidos a testes laboratoriais, de acordo com as normas da ABNT.



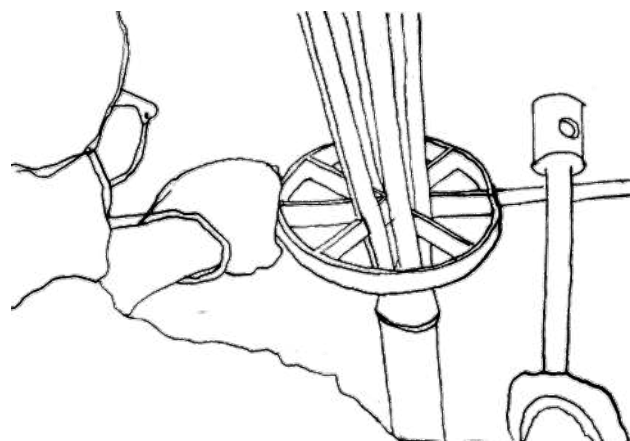


## COBERTURA DE BAMBU E TERRA

A cobertura do cômodo é feita a partir de três camadas de misturas de terra e cimento em diferentes proporções sobre uma trama de bambu. Assim, a primeira camada possui uma proporção maior de terra, a segunda uma proporção maior de cimento e a terceira é uma tinta de cimento impermeabilizante.

A trama de bambu que segura essas três camadas foi realizada em módulos (5,5 metros de comprimento por 1 metro de largura) ao invés de ser uma camada única, devido ao peso e à dificuldade de elevá-la sobre o cômodo sem o auxílio de maquinário. Para fazer estes módulos, o primeiro passo é realizar o corte longitudinal de cada bambu em oito partes (com um facão normal ou com uma faca estrela, como mostra o desenho), formando ripas mais finas para a trama. Também é necessário retirar os nódulos dos bambus com um facão para que fiquem mais lisos, facilitando a manufatura da trama, que deve ser feita a partir de entrelaçamentos horizontais e travamentos verticais. Depois de erguida sobre a estrutura de madeira, cada trama deve ser parafusada a ela e o excesso das ripas, cortado, para que a trama fique rente ao fim do beiral do cômodo.

Para barrear a cobertura por cima da trama, é preciso que algumas pessoas fiquem do lado de fora do cômodo para jogar pequenos montes de terra misturada com cimento e água para cima da trama (desenho inferior à direita), e outras pessoas fiquem em cima dela, assentando essa mistura, formando uma estrutura semelhante ao pau a pique. É necessário que isso seja feito com as duas primeiras camadas, para depois finalizar o processo com a tinta impermeabilizante.





## ARQUITETURA E AGROECOLOGIA

### OUTROS SISTEMAS AGROECOLÓGICOS

#### SANEAMENTO BÁSICO/SISTEMAS DE ESGOTO

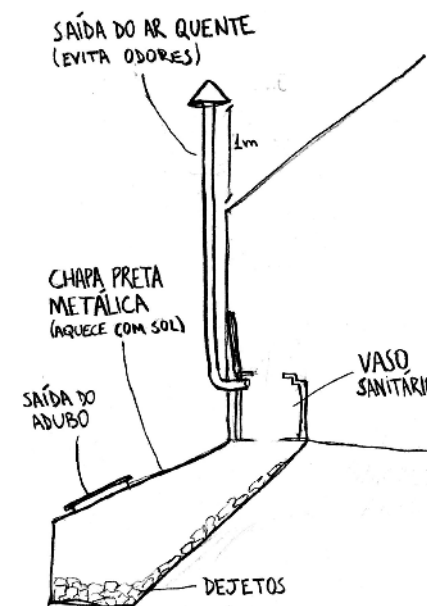
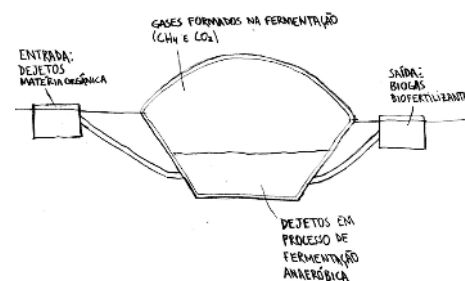
**Biodigestor:** O biodigestor consiste em um sistema de produção de biogás (para geração de energia) e biofertilizante através da decomposição de matéria orgânica. Em um compartimento fechado, são inseridos os resíduos da produção vegetal (como folhas e restos de cultura), da produção animal (esterco e urina) e de atividades humanas (dejetos e lixo doméstico). Dessa maneira, o biodigestor auxilia no escoamento dos rejeitos das produções e das famílias para gerar energia de uma forma mais econômica para o assentamento e menos agressiva para a natureza.

Para ser utilizado como fonte de energia elétrica para as atividades domésticas, é necessário o acoplamento de um gerador que transforma a energia mecânica gerada pelo biogás em energia elétrica. Existem diversos modelos de biodigestor, sendo o modelo canadense o mais utilizado no Brasil. Formado por grandes lonas que ocupam uma área relativamente extensa, este modelo poderia ser utilizado de forma coletiva, de modo a fornecer energia para vários lotes simultaneamente. No entanto, é necessário que a criação de gado seja capaz de gerar a quantidade mínima de esterco necessária para a alimentação contínua do biodigestor.

Existem também modelos de menor porte, mais indicados para o uso doméstico individual. Alguns modelos, inclusive, vêm acoplados com um fogão, permitindo com que o biogás gerado pelo biodigestor ao ser alimentado com lixo orgânico seja suficiente para o uso diário do fogão na cozinha (cerca de três horas).

**Banheiro seco:** No banheiro seco compostável, não há utilização de água: os dejetos são reaproveitados e transformados em adubo.

Pensando no contexto do assentamento Rosa Luxemburgo, aqui estão destacadas algumas técnicas sustentáveis que poderiam ser implementadas nos lotes e espaços coletivos.



Existem diversos modelos de banheiro seco, como, por exemplo, o Bason. Produzido através de placas pré-fabricadas, ele possui uma inclinação de 30° entre o vaso sanitário e a câmara de armazenamento dos dejetos, facilitando o seu deslizamento. O sistema é de fácil uso e manutenção, e permite que, em um período de seis a doze meses, o dejetos armazenado na câmara se transforme em adubo. Ademais, foi constatado por pesquisas na Universidade de Michigan que o armazenamento da urina em um recipiente lacrado por vários meses permite a desativação efetiva de 99% dos genes resistentes à antibióticos presentes nas bactérias da urina, possibilitando a formação de um insumo fertilizante repleto de nitrogênio, potássio e fósforo, que consistem em nutrientes importantes para o desenvolvimento da plantaçoão.

**Círculo de bananeiras:** Diferente dos sistemas anteriores, que utilizam as chamadas “águas negras” (fezes e urina) para a composição de adubo, o círculo de bananeiras é um sistema que visa o reuso das “águas cinzas”, isto é, a água utilizada em pia, chuveiros e tanques. Por ter uma alta taxa de evapotranspiração, a planta da bananeira é ideal para tratar a água utilizada nas atividades domésticas, mas pode ser substituída por outras de características similares, como o mamão, a taioba ou o inhame roxo.

No centro do plantio de bananas, é escavado um buraco (geralmente de um metro de profundidade e dois de diâmetro), onde é posicionada um repositório que deverá receber as águas cinzas. Dentro dele, são depositados galhos, folhas, palha, troncos e mesmo as plantas podadas das bananeiras podem servir como matéria orgânica rica em nutrientes. O cano que leva a água deve chegar até o centro do repositório, tomando cuidado para que ele não seja obstruído de nenhuma forma. Assim, as águas cinzas são depositadas em cima da matéria orgânica, que funcionará como filtro vegetal, retendo os nutrientes para serem utilizados pelas bananeiras no seu entorno e levando a água de volta para a terra.

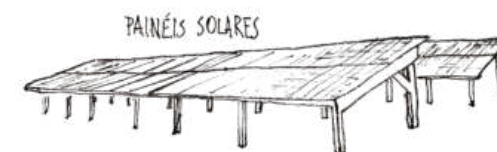
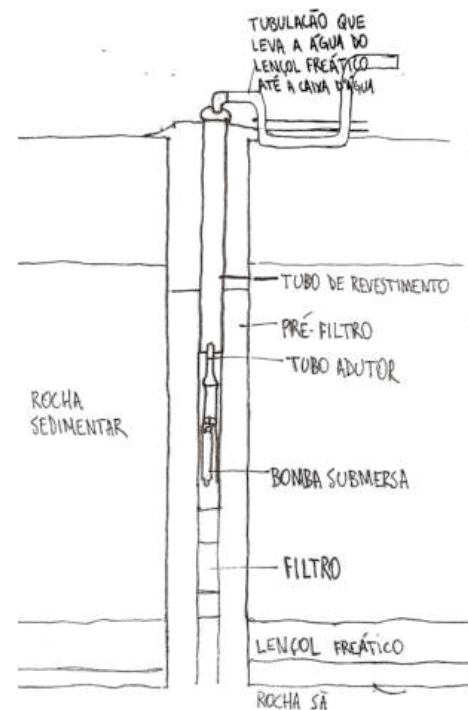
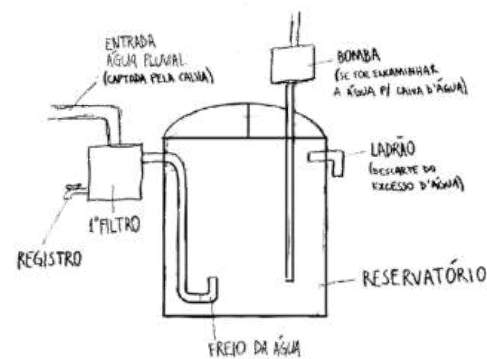
## REDE HÍDRICA

**Cisternas:** As cisternas consistem em um sistema de captação da água da chuva para o seu reuso nas atividades domésticas ou de produção. Através da instalação de um reservatório (que pode ou não ser posicionado no interior do solo para manter a temperatura estável, dependendo do modelo), a cisterna permite economizar em até 50% o consumo de água por outros meios. O seu funcionamento se dá da seguinte forma: após cair sobre o telhado da casa e passar pelas calhas, a água pluvial é levada para um filtro que retém os resíduos maiores (galhos, folhas, etc.). Depois de filtrada, ela é depositada no reservatório, onde há um freio que impede a água que entra de movimentar o conteúdo da cisterna, para que as partículas sólidas não subam à superfície. Há também um sifão que permite a saída do excesso de água toda vez que a cisterna atingir o seu limite.

O transporte da água armazenada no reservatório para a caixa d'água da residência é possibilitado através de uma bomba e um sistema de sucção, no qual ela será filtrada mais uma vez para que se torne mais limpa e apropriada para o uso doméstico ou de produção (observando que essa água não é potável, sendo, portanto, imprópria para consumo).

**Poços:** Ainda que a instalação de sistemas alternativos de reutilização da água tenham uma importância fundamental no ciclo da construção agroecológica, a viabilização da produção alimentar em um território da reforma agrária é indispensável. Por mais que permitam o abastecimento de água para o uso cotidiano, as cisternas nem sempre são suficientes para suprir a produção alimentar nos lotes (regar plantações, criação de gado e outros animais, etc.).

Existem três tipos principais de poços: simples, semi artesiano e artesiano. O primeiro é de perfuração mais rasa (portanto sua água pode ser contaminada pela água da chuva e outros resí-



duos) e possui sistema de coleta da água mecânica ou manual. O segundo tem a sua perfuração mais profunda, até o lençol freático (portanto sua água é potável, desde que o sistema contenha o filtro e o pré filtro), e necessita de uma bomba submersa para coletar a água. Já o terceiro tem a perfuração mais profunda ainda, até o lençol artesiano, e pode ou não necessitar a bomba submersa (em determinados casos a pressão natural da água é forte o suficiente para que o poço jorre água por conta própria). No assentamento analisado, há uma demanda por, no mínimo, mais quatro poços semi-artesianos.

## ENERGIA ELÉTRICA

**Painéis solares:** O sistema solar fotovoltaico é composto por placas solares capazes de transformar a radiação solar que incide diretamente sobre elas em fonte de energia elétrica. Assim, a entrada das partículas solares (fótons) nas células fotovoltaicas (que compõe o módulo fotovoltaico) tem como resultado a geração de uma diferença de potencial em seu interior. Este processo é conhecido como efeito fotovoltaico, e ele nada mais é do que a geração de energia elétrica.

Ainda que possuam um alto custo inicial de instalação, os painéis solares trazem vantagens consideráveis para a habitação: podem suprir todo o consumo elétrico da casa, reduzindo em até 95% os custos em conta de luz; possuem durabilidade de mais de 25 anos, funcionando com 80% do seu desempenho original; utilizam fonte de energia renovável (luz solar), entre outros benefícios.

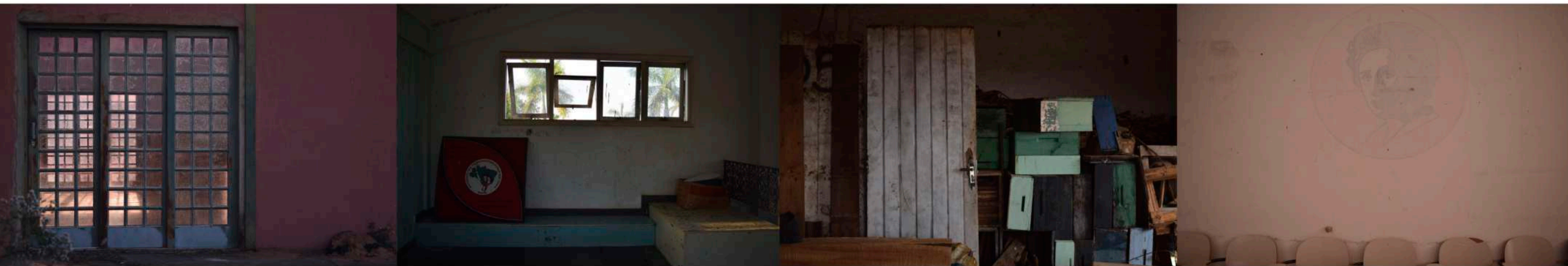
No caso do assentamento, por possuir uma área extensa e com alta incidência solar, a instalação do sistema de placas solares poderia ser extremamente vantajosa para os moradores e moradoras a curto, médio e longo prazo, além de ser uma alternativa sustentável e em consonância com os princípios agroecológicos.



É QUANDO VOCÊ PRESSENTE E ACEITA QUE SUAS MÃOS, AS MESMAS QUE LAVRAM A  
TERRA DE ONDE SE LEVANTA A VIDA, PODERIAM SER O AMPARO OU O FRACASSO DE  
TODA UMA LUTA<sup>2</sup>  
(ITAMAR VIEIRA JUNIOR)



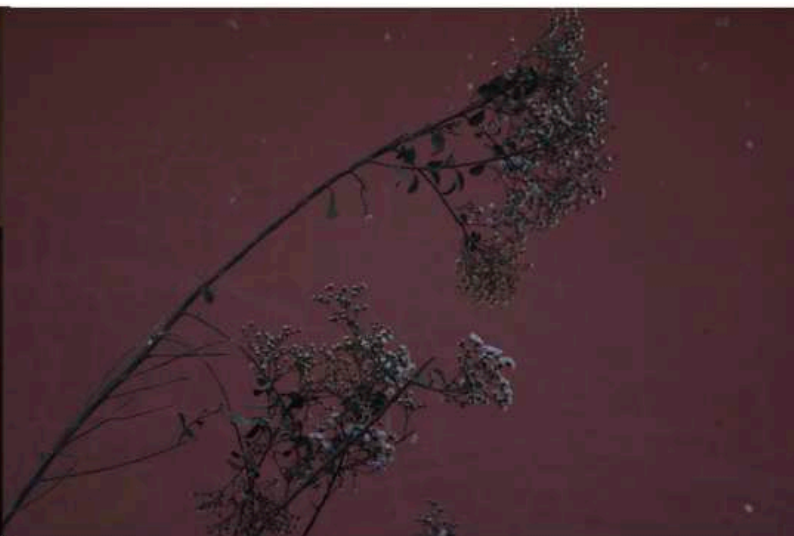
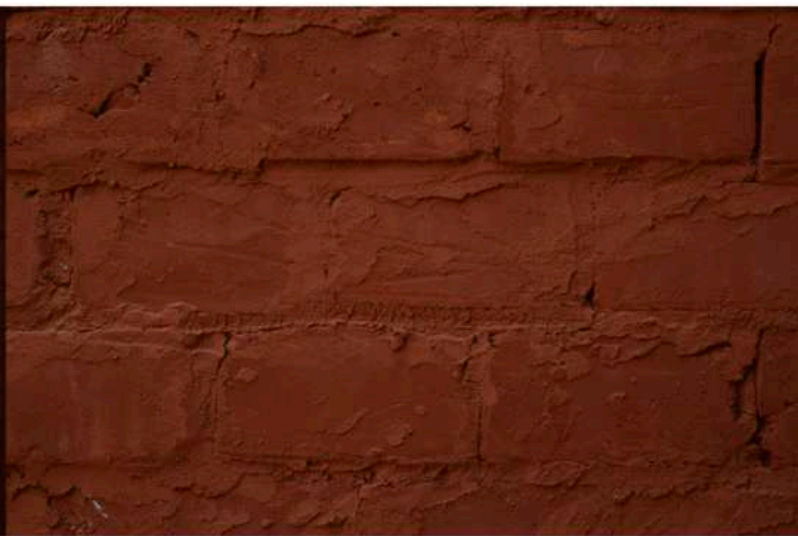






LOTE DE D. ANA







A VOZ DA MÃE, A VOZ DOS ANCESTRAIS, O SOM GUTURAL DO ÂMAGO DA TERRA<sup>3</sup>  
(ITAMAR VIEIRA JUNIOR)





## PROPOSTA DE PROJETO

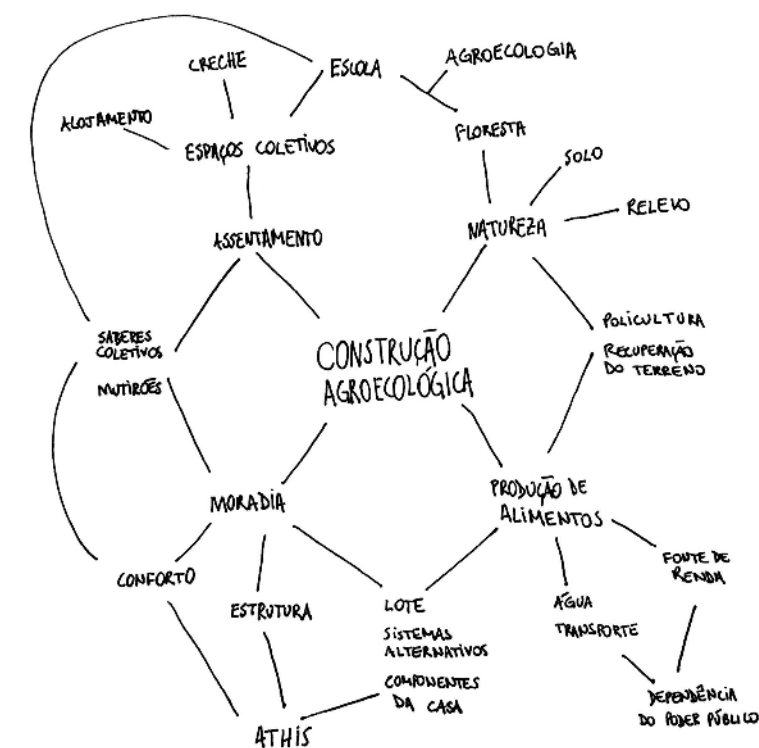
### CONSTRUÇÃO AGROECOLÓGICA

Pensar a habitação no contexto da agroecologia envolve pensar diferentes escalas. O planejamento da moradia no território da reforma agrária é indissociável do diálogo com a produção. A transformação da terra ociosa em terra produtiva, da monocultura em policultura, da terra grilada em assentamento regido por princípios democráticos e, sobretudo, humanos (pois pensar no direito à terra é pensar em direitos humanos), é um processo longo e complexo. Em primeiro lugar, é essencial compreender a conquista da posse sobre a terra ociosa como fruto das lutas camponesas pelos seus direitos fundamentais. Entretanto, o direito à terra não é, por si só, suficiente para suprir as necessidades básicas dos camponeses: ainda há uma série de deveres do Estado para com essa população no intuito de lhes fornecer condições dignas para viver na terra. O direito à moradia digna, o acesso à água potável e de qualidade (tanto para as atividades da casa quanto para a produção), a soberania alimentar, o acesso à rede de esgoto e à energia elétrica, entre outros, também constam como necessidades fundamentais que precisam ser sanadas com urgência. E é importante perceber como estes fatores estão interligados entre si, sendo impossível, portanto, pensar em um deles dissociado do outro.

O território da reforma agrária tem como objetivo se constituir não somente como um direito fundamental do camponês, mas também como um conjunto de sistemas em consonância com a natureza. De um lado, o direito à terra, à moradia e à produção. De outro, a recuperação de um terreno devastado pela monocultura, pelo desmatamento e pela produção capitalista da terra. A agroecologia desempenha um papel fundamental em todas as escalas do planejamento e do funcionamento do assentamento. A produção alimentar, para ser realizada de modo a gerar alimentos orgâ-

nicos, variados, saudáveis e livres de agrotóxicos, deve estar em consonância com o meio ambiente em que atua. Portanto, todas as técnicas e sistemas que envolvem tanto a produção quanto a vida do trabalhador na terra devem representar o mínimo de agressividade para a natureza quanto for possível.

É claro que essa realização não é uma tarefa fácil, e de forma alguma deve ser colocada como responsabilidade para uma população que já tem que lutar diariamente para sobreviver em sua terra sem o devido auxílio do Estado. Entretanto, nem por isso essas questões devem ser deixadas de lado, principalmente ao considerar o planejamento habitacional no meio rural dentro do contexto da ATHIS (Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social). Portanto, neste trabalho, há uma tentativa de pensar o lote e a habitação não apenas na escala das necessidades dos moradores e moradoras do assentamento, mas também na escala da agroecologia, da produção e da natureza.

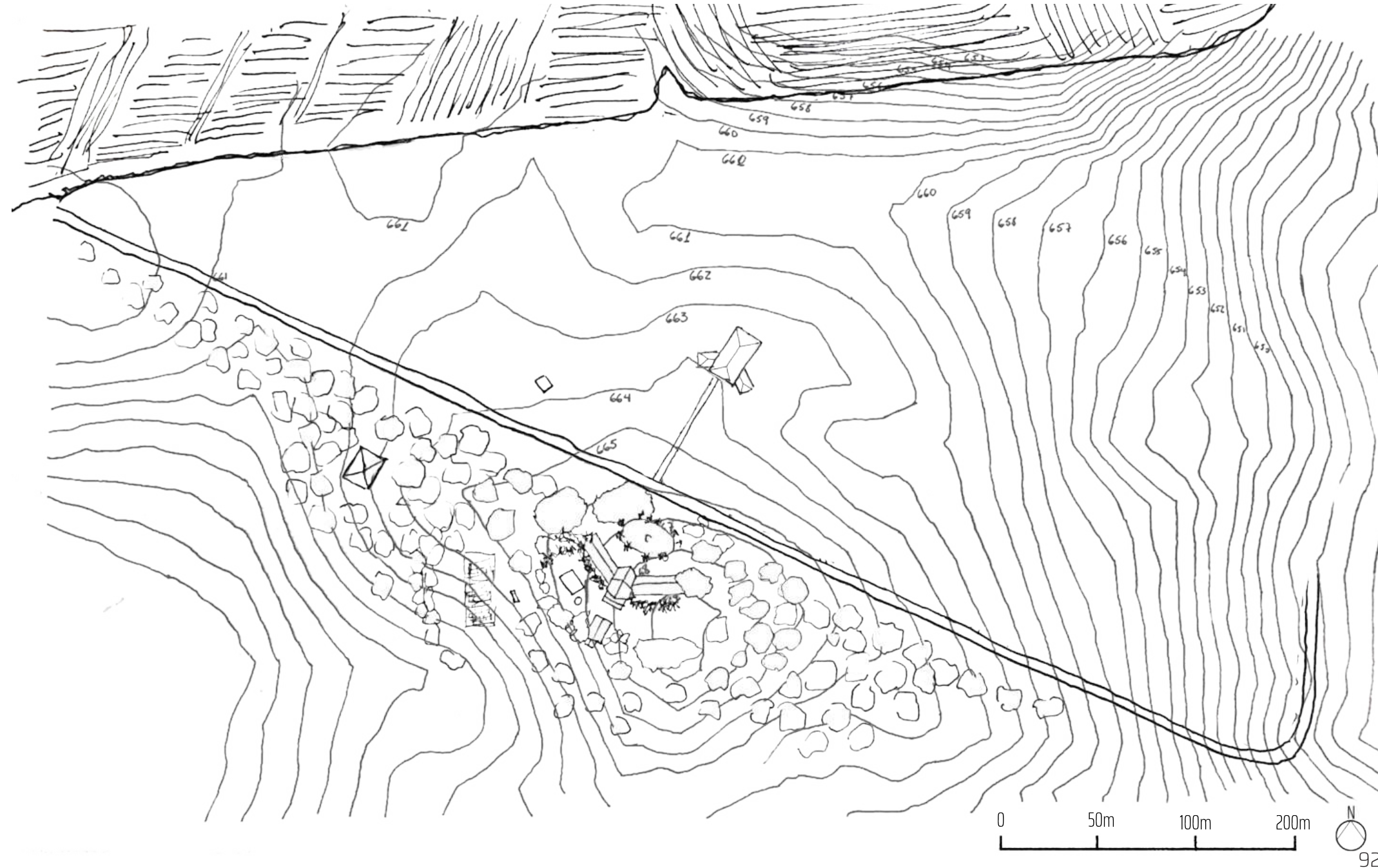
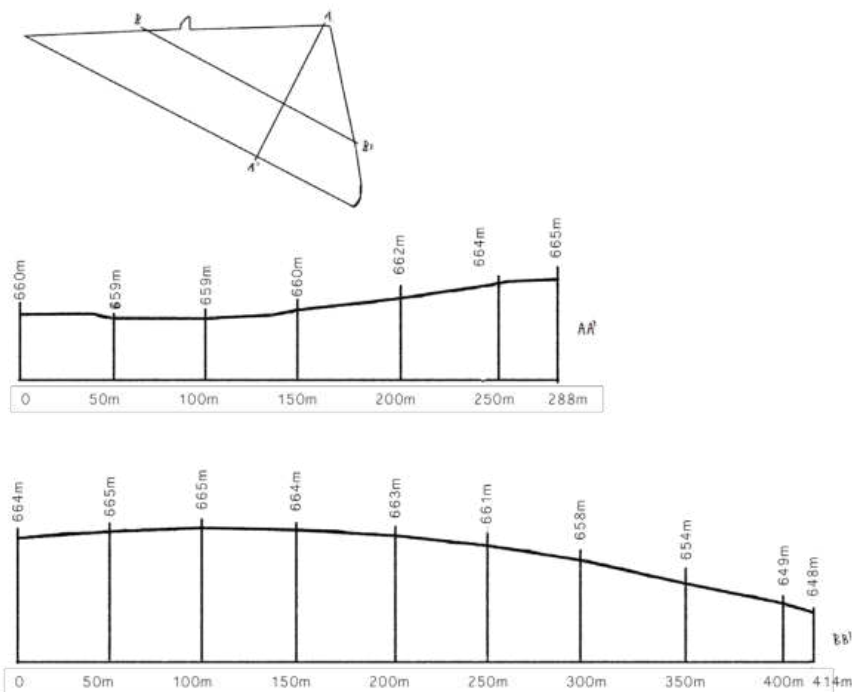




## PROPOSTA DE PROJETO

### TERRENO ATUAL - RELEVO E VEGETAÇÃO

O relevo do espaço de intervenção possui uma variação de 17 metros entre o ponto mais alto e o mais baixo de sua extensão maior (BB') de 414 metros, representando uma variação de 4%. Já em sua extensão menor (AA') de 288 metros, há uma variação de apenas 6 metros, representando 2% de inclinação. Isso torna o lote mais propenso ao cultivo de árvores e hortaliças e à criação de gado. Além do relevo, é possível notar que há pouca vegetação atualmente na área em análise, com exceção do entorno do prédio da escola. Também há um alto nível de insolação na área, especialmente considerando que ela se encontra no ponto mais alto do assentamento.





# PROPOSTA DE PROJETO

## LOTE AGROECOLÓGICO

### ESTRUTURAS EXISTENTES:

- 1 Escola
- 2 Viveiro Ana Primavesi
- 3 Sala de informática e creche
- 4 Plenária
- 5 Cômodo

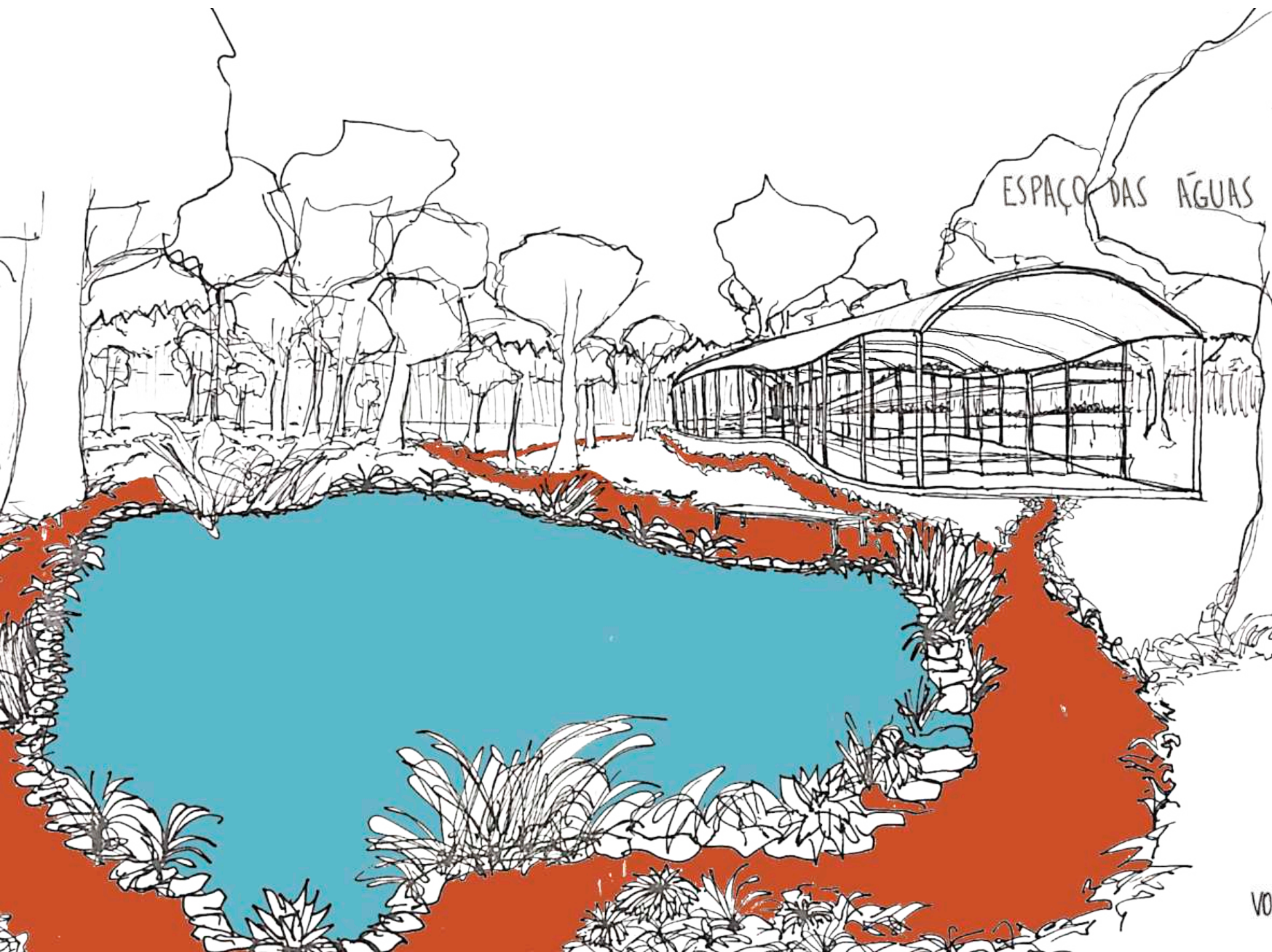
### ESTRUTURAS PROPOSTAS:

- 6 Poço semi-artesiano
- 7 Lago artificial
- 8 Galpão com aquaponia
- 9 Plantação de cana
- 10 Plantação de capim
- 11 Galpão de trituração
- 12 Piquetes
- 13 Casa de ordenha
- 14 Galpão de produção de queijo e farinhas
- 15 Armazém
- 16 Marcenaria
- 17 Casa
- 18 Placas solares
- 19 Relógio de sol
- 20 Horta e pomar de frutos nativos
- 21 Estruturas para feira
- 22 Cômodos para turismo agroecológico





## LAGO ARTIFICIAL

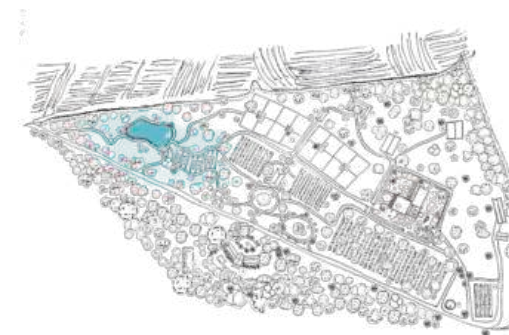


O lago artificial serve para captar as águas pluviais e auxiliar no abastecimento de alguns dos sistemas propostos no lote, como o galpão de aquaponia, os piquetes e as plantações de cana e capim.

Nas épocas de seca, quando o lago estiver quase ou totalmente vazio, o poço semi-artesiano deverá abastecer esses sistemas.

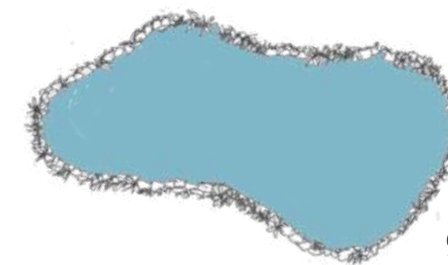
O lago artificial é um ótimo sistema para o reaproveitamento da água da chuva, além de contribuir com a biodiversidade e com a paisagem do local, podendo ser aproveitado para lazer e contemplação.

Assim como os demais sistemas aqui apresentados, o lago artificial pode ser construído através de curso ou edital, com a participação de assentadas(os) e pessoas de fora, inspirando e estimulando a troca dos saberes.



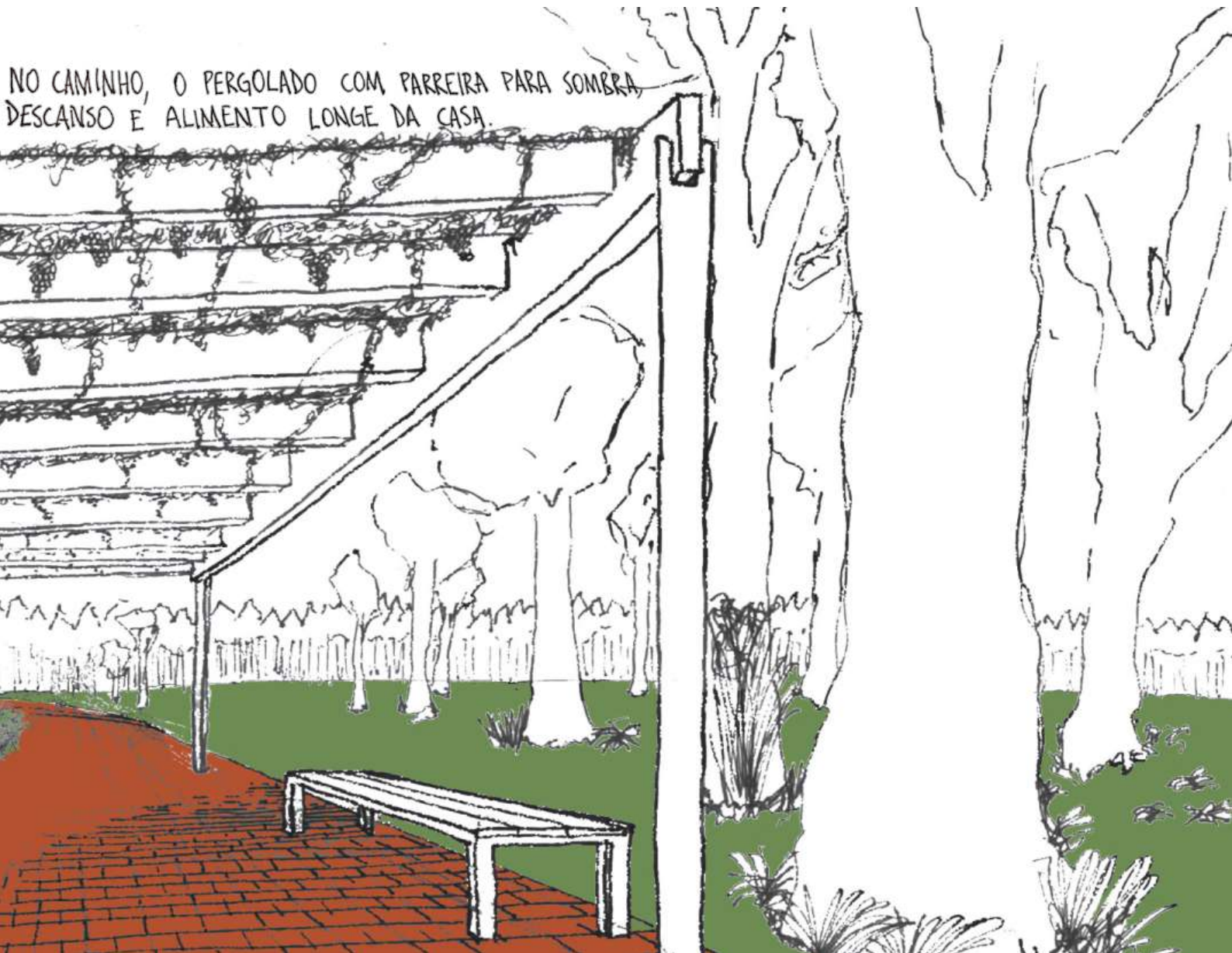
VOU TECENDO MINHA CAMA NO CHÃO DE LAMA PARA DESCANSAR DA VIDA<sup>4</sup>

(ITAMAR VIEIRA JUNIOR)

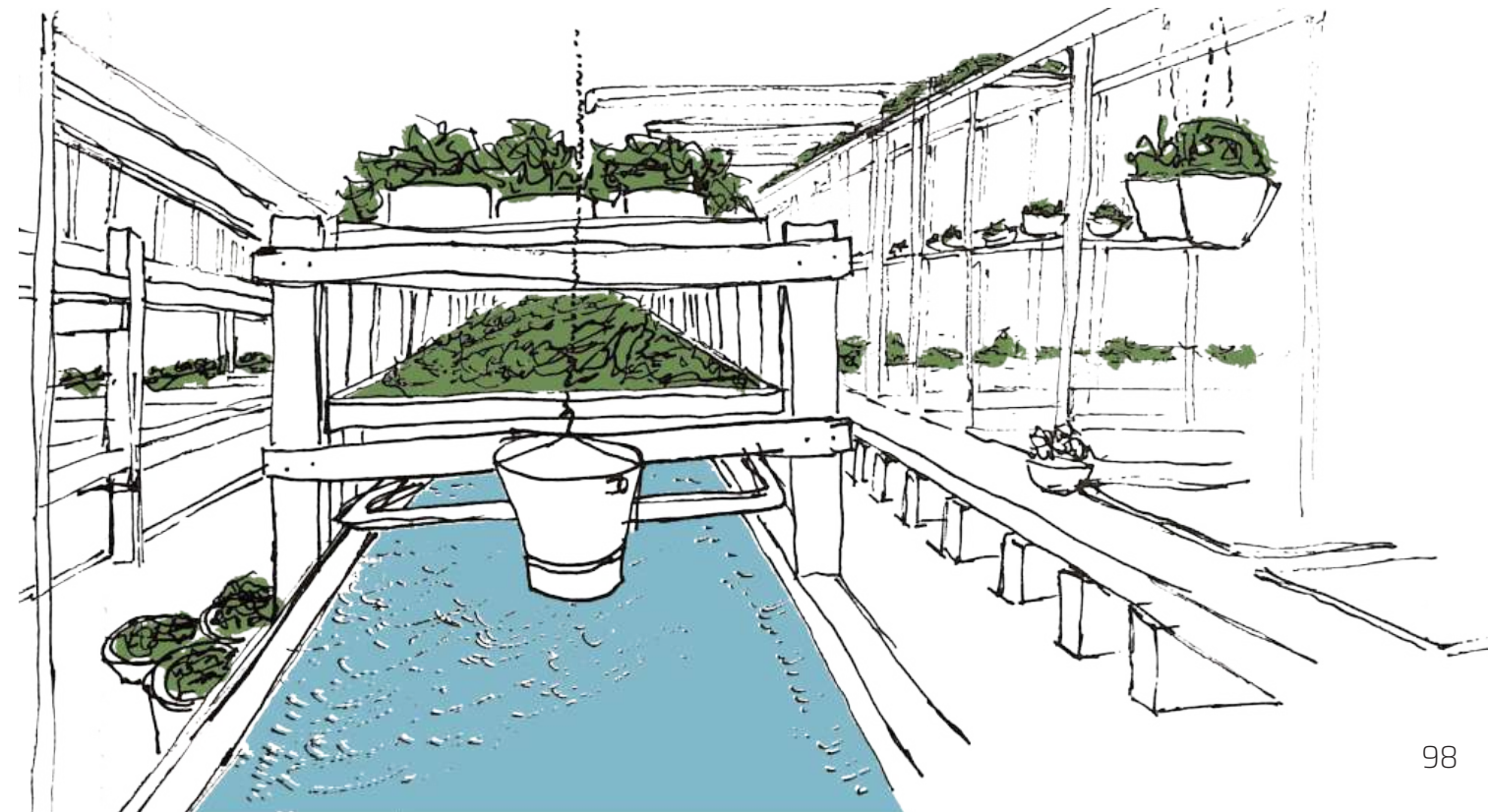
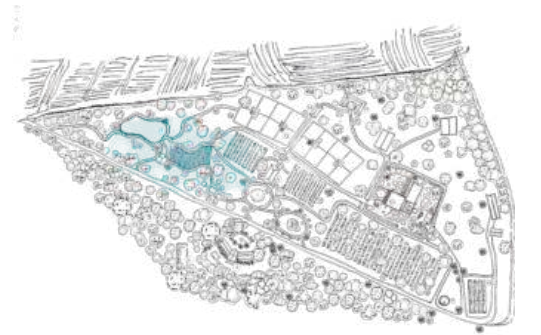




## GALPÃO DE AQUAPONIA



O sistema de aquaponia une duas atividades (a piscicultura e a hidroponia) em um ciclo fechado benéfico para ambas. Os excrementos produzidos pelos peixes na piscicultura contém nutrientes que alimentam as plantas na hidroponia (isto é, plantas que têm suas raízes submersas na água). As plantas, por sua vez, absorvem estes nutrientes e filtram a água, que é devolvida aos peixes limpa e livre de excrementos.



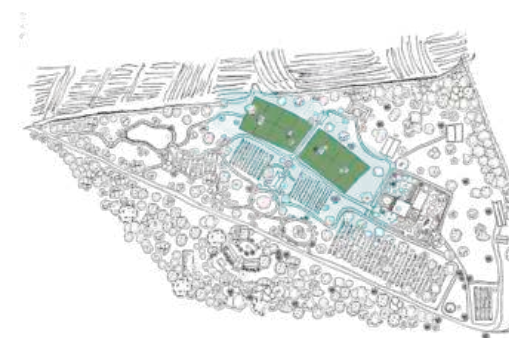


## PIQUETES DE ROTAÇÃO

Os piquetes rotacionados constituem uma técnica que leva em consideração a necessidade do solo de acordo com a massa de forragem implantada. Cada espécie de capim possui um período de descanso diferente, porém é possível considerar uma média de 29 dias. O período de ocupação para o gado também depende da espécie, podendo variar de um a dois dias. É importante que o capim possa crescer no seu período ideal antes de receber o gado, de modo que as plantas não estejam nem florescidas e nem envelhecidas. Para saber o número de piquetes necessário na cria-

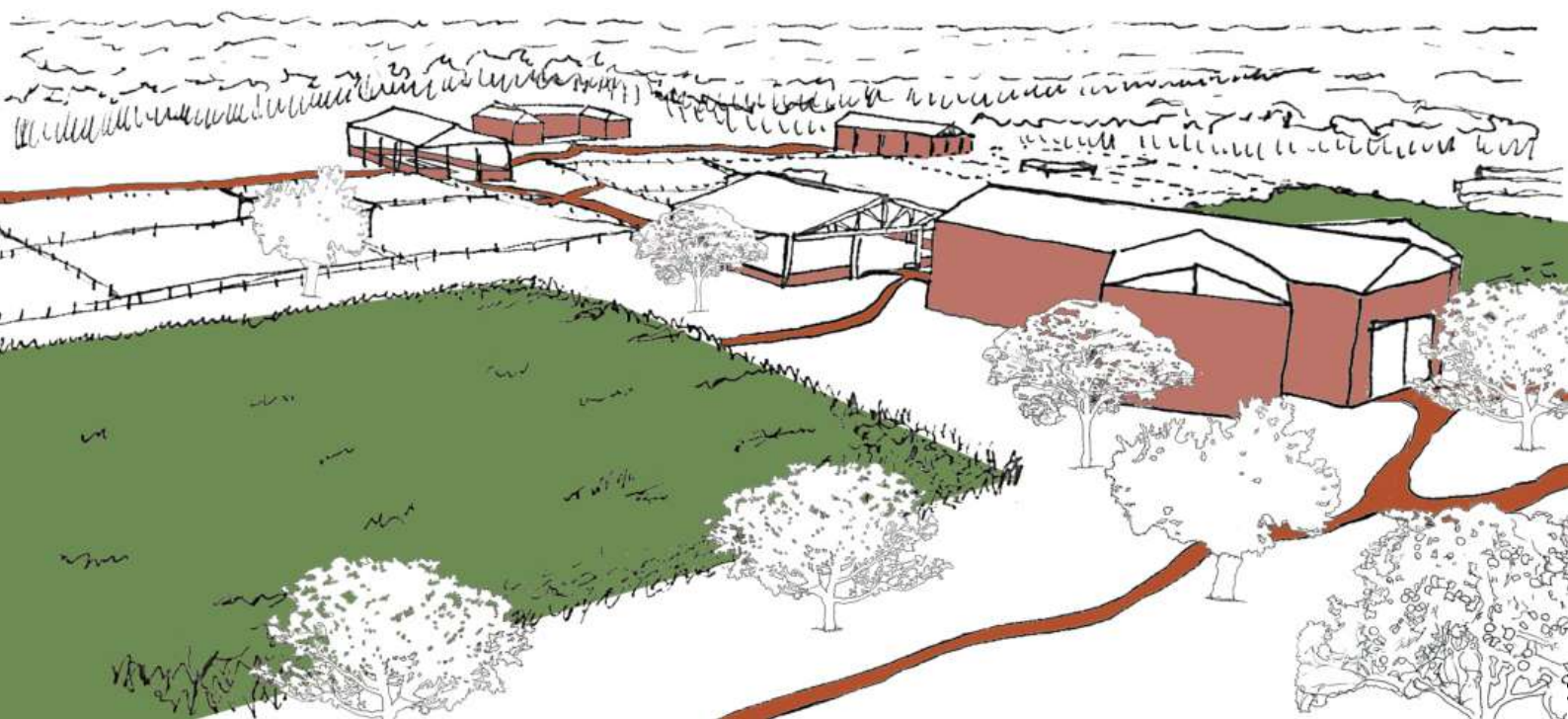
ção, deve-se dividir o período de descanso do capim pelo período de ocupação do gado, somando um. Assim, se considerar o período de descanso vinte e nove dias e o período de ocupação dois dias (o ideal para gado leiteiro é que seja apenas um, porém nem sempre há espaço para tantos piquetes), a conta deve resultar em 16 piquetes, arredondando para cima. Por fim, para calcular o número de vacas, é preciso saber quantos metros quadrados cada vaca utiliza por dia. Para este caso, considerou-se 50 metros quadrados por vaca. Dividindo-se a área total destinada aos piquetes (no caso uma área de 200 por 80 metros, ou 16.000 metros quadrados) pela área utilizada

por vaca por dia, e depois dividindo o resultado pelo número de piquetes necessários, encontra-se o número adequado de vacas para criação. No caso, o resultado consiste em vinte vacas. Vale ressaltar que os piquetes devem ficar em áreas de preferência com pouco declive e de formato mais quadrado. Além disso, a casa de ordenha não deve ficar a uma distância maior do que 500 metros dos piquetes, para não cansar o gado. Outro fator de extrema importância é haver uma área de descanso para o gado, com sombra, água e saleiro. Essa área pode ficar no espaço central entre quatro piquetes, como está sendo proposto no lote.





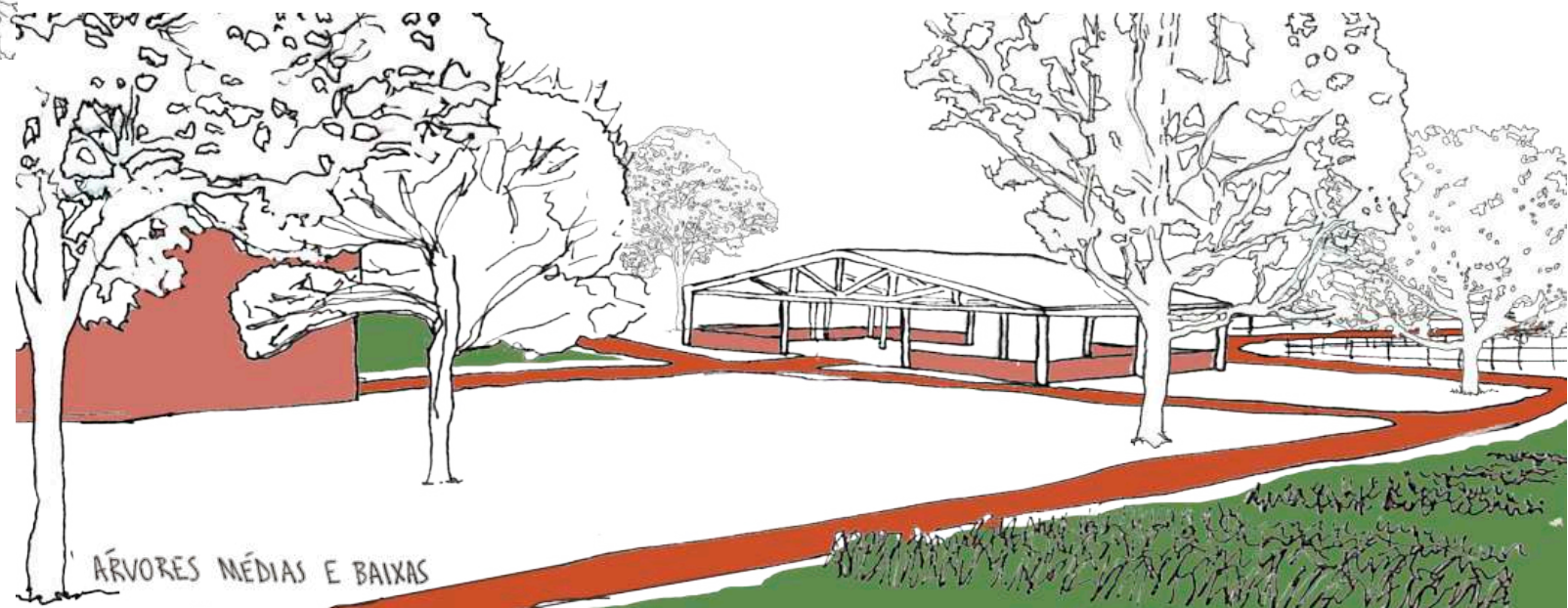
## PLANTAÇÕES DE CANA E CAPIM



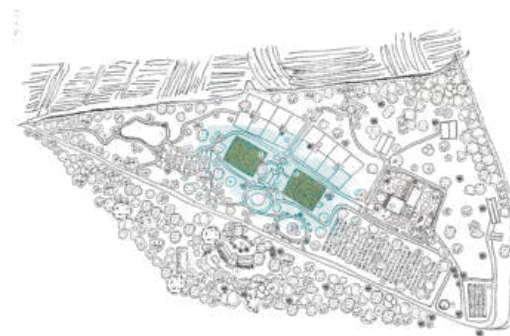
As plantações de capim e cana servem para dar suporte à forragem dos piquetes e alimentar o gado, principalmente nos períodos de seca. Essas plantações podem ser abastecidas com água captada pelo lago artificial. Quando este suporte do capim e da cana não for necessário, pode ser vendido, contribuindo para a geração de renda do lote.

O galpão atrás da plenária consiste em um espaço para moer o capim e a cana. O capim e a cana necessitam de alto índice de insolação, portanto, não devem ser plantadas muitas árvores de sombra próximas a eles. Árvores de estatura média são mais adequadas para este espaço.

A TERRA TEM SUAS PÁGINAS: OS CAMINHOS. ESTA ME ENTENDENDO? (MIA COUTO)

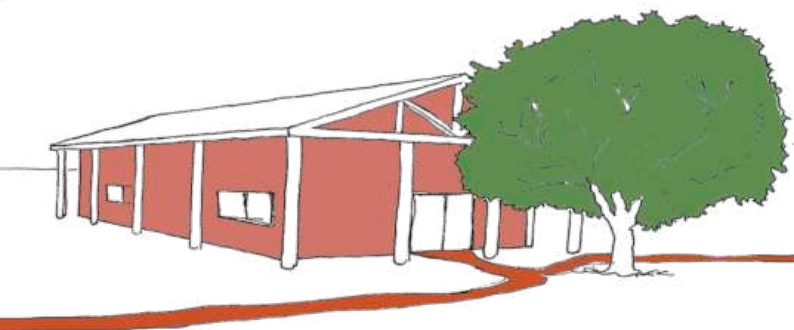
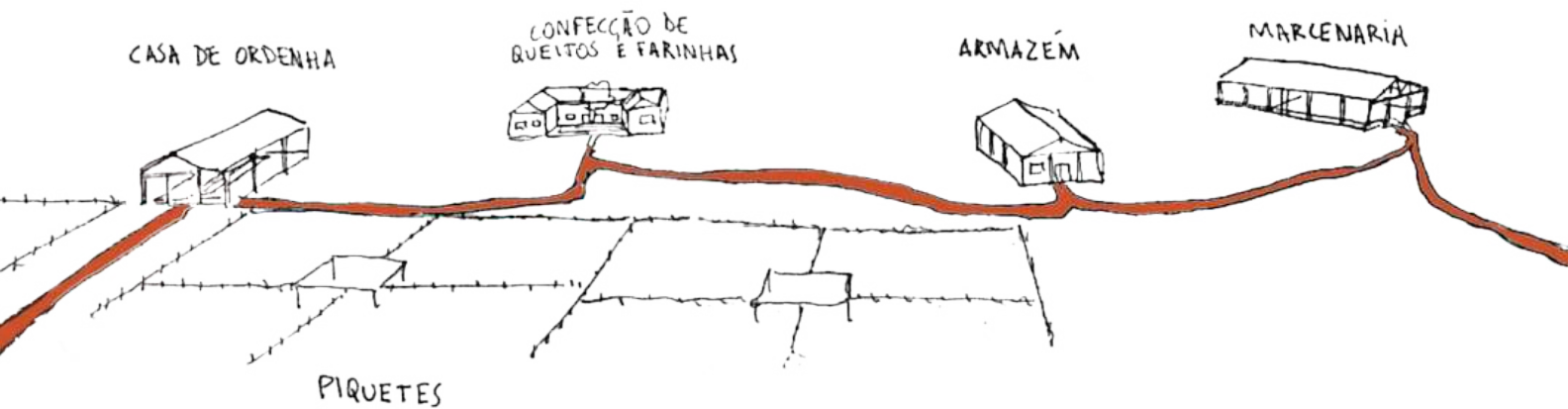


ÁRVORES MÉDIAS E BAIXAS

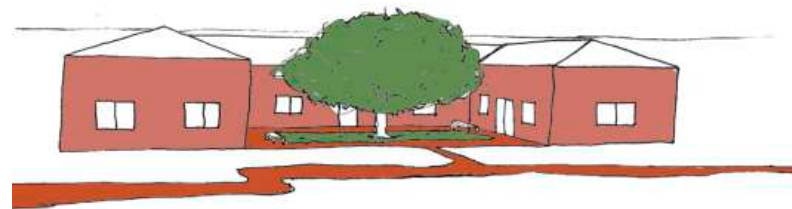




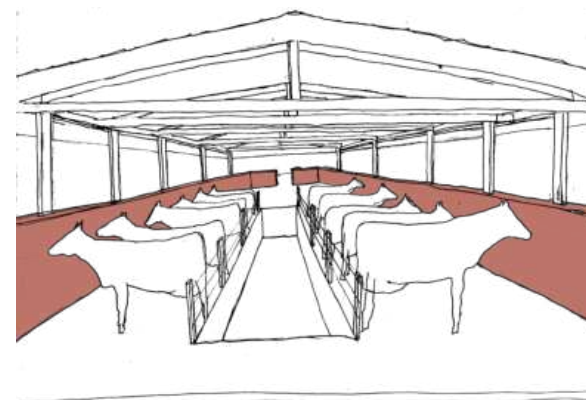
## GALPÕES DIVERSOS



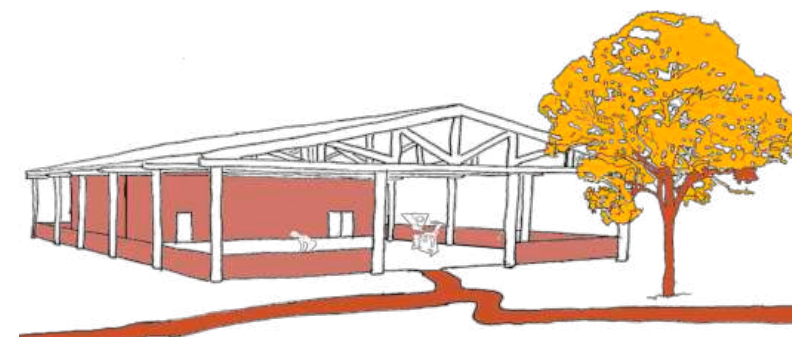
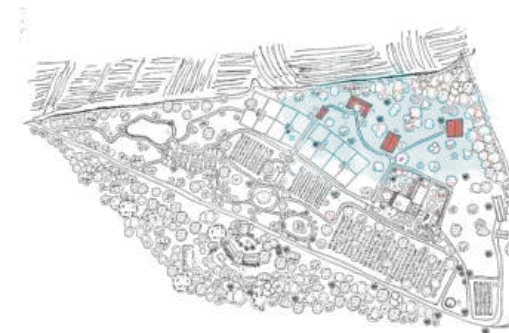
**Armazém.** Espaço para guardar alimentos e outros itens necessários. Posteriormente, esses itens podem ser comercializados na feira.



**Casa de confecção de queijos** (feito com leite fresco da casa de ordenha) e farinhas (especialmente farinha de mandioca). Inspirada no lote de Dona Ana, assentada do Rosa.

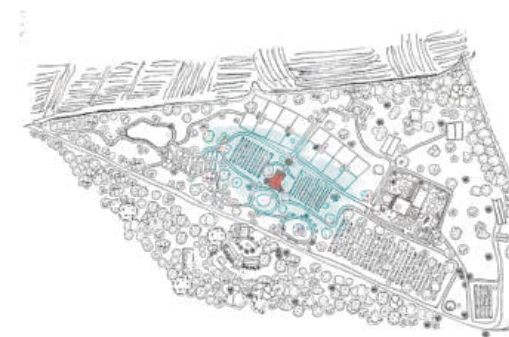


**Casa de ordenha.** Possui um vão no centro com um metro de profundidade para facilitar a ordenha, de modo que a trabalhadora(o) não precise ficar sentada ou agachada para tirar o leite.



**Marcenaria.** Espaço para tratamento e manejo de madeira e bambu, confecção de tijolos adobe e BTC, bem como outras técnicas que podem ser experimentadas na Escola futuramente. Nela, podem ser feitas as esquadrias e portas em madeira para a habitação proposta, além dos tijolos adobe e da trama de bambu para o teto verde.

## PLENÁRIA



A plenária, na realidade, é uma estrutura já existente na Escola. Aqui, está sendo destacada por ser um espaço de aprendizados e encontros, formais ou informais, que são essenciais no processo de se construção dos sistemas aqui propostos.

É como um ponto de encontro, onde a troca de saberes e experiências entre assentadas(os), estudantes, arquitetas(os), agricultoras(os) e outros é realizada através de aulas, oficinas, místicas e outras atividades.



## CÔMODOS AGROECOLÓGICOS

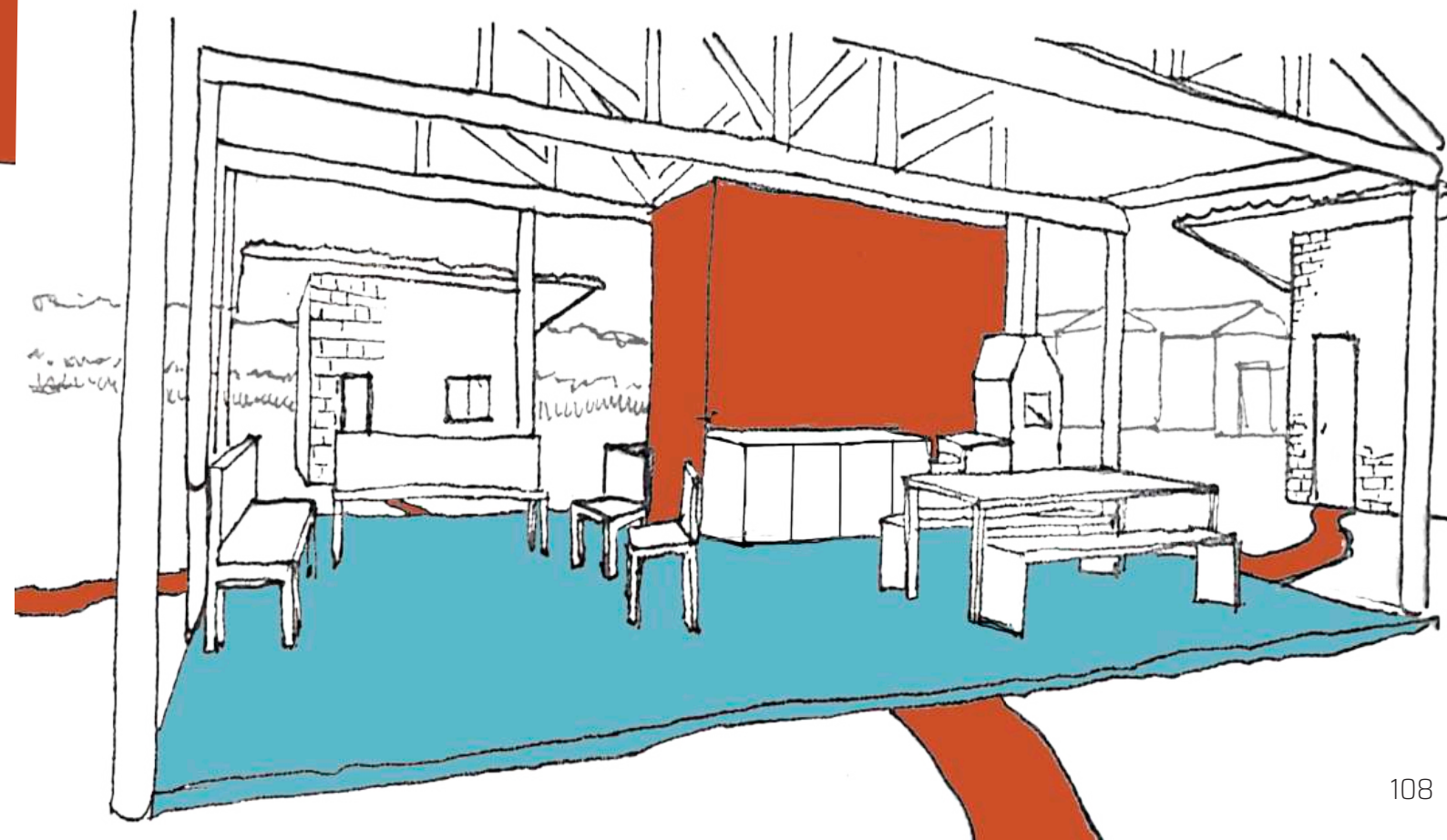


Os cômodos agroecológicos constituem uma proposta que, de fato, já existe na Escola. O primeiro foi realizado, como já visto, através do Curso de Construção Agroecológica, com paredes de adobe e BTC. A ideia é que sejam construídos mais dois ou três cômodos semelhantes utilizando outras técnicas agroecológicas, como a taipa de pilão, o pau a pique e a madeira, para

serem utilizados como hospedagem para turismo agroecológico na Escola. Com base nisso, aqui, é proposta a construção desses quatro cômodos de forma circular, sendo integrados por uma área de lazer com banheiro coletivo, refeitório, forno à lenha e espaços de socialização e atividades noturnas.

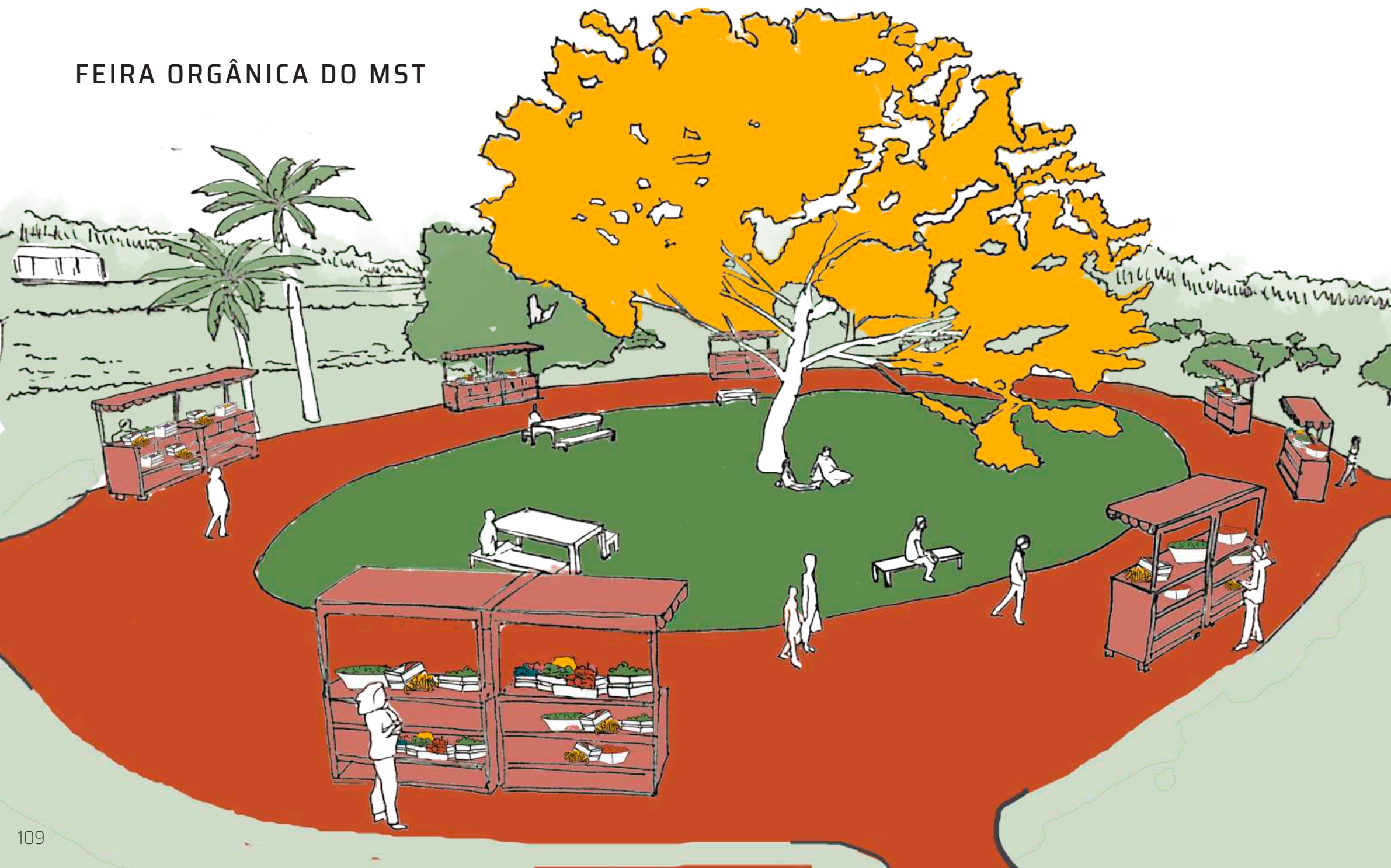


ESPAÇO COLETIVO PARA REFEIÇÕES CONJUNTAS E TROCA DE IDÉIAS





## FEIRA ORGÂNICA DO MST



Aqui, propõe-se uma praça circular com um gramado no centro e uma grande árvore para produzir sombra, permitindo que as pessoas sentem no chão ou nos bancos a fim de comer e descansar quando visitarem a feira.

A estrutura de barracas deve servir não somente à venda dos alimentos produzidos no lote experimental, mas também a todos os assentados e assentadas que quiserem comercializar seus produtos.

Apesar de ser destinada ao assentamento inteiro, é importante ressaltar o papel da feira como suporte financeiro para a manutenção do lote experimental e para a política estratégica do movimento. Como já foi mencionado, toda a estrutura proposta neste trabalho seria mantida através de uma economia circular, na qual a maior parte dos alimentos produzidos no lote experimental deve ser comercializada a fim de gerar uma renda capaz de manter essa mesma produção alimentícia.



## SOBERANIA ALIMENTAR

Para além da política estratégica, também é importante mencionar o conceito de soberania alimentar, que se refere ao

“(…) direito dos povos [de] definirem suas próprias políticas e estratégias sustentáveis de produção, distribuição e consumo de alimentos que garantam o direito à alimentação para toda a população, com base na pequena e média produção, respeitando suas próprias culturas e a diversidade dos modos camponeses, pesqueiros e indígenas de produção agropecuária, de comercialização e gestão dos espaços rurais, nos quais a mulher desempenha um papel fundamental (...). A soberania alimentar é a via para se erradicar a fome e a desnutrição e garantir a segurança alimentar duradoura e sustentável

para todos os povos.” (Fórum Mundial sobre Soberania Alimentar, Havana, 2001).

Deste modo, tanto a proposta da feira orgânica quanto o lote experimental como um todo representam, em pequena escala, um meio de prática imaginativa que diz respeito às possibilidades para um assentamento rural de reforma agrária, levando em conta a soberania alimentar e a preservação do meio ambiente.

A prática imaginativa é uma forma de luta e de resistência. Trazer a população das cidades ou de outros assentamentos para dentro desses espaços, seja através da feira, de cursos ou do turismo agroecológico, é uma forma de colocar a luta pela terra em pauta em diferentes esferas, engajando e conscientizando cada vez mais a sociedade como um todo.



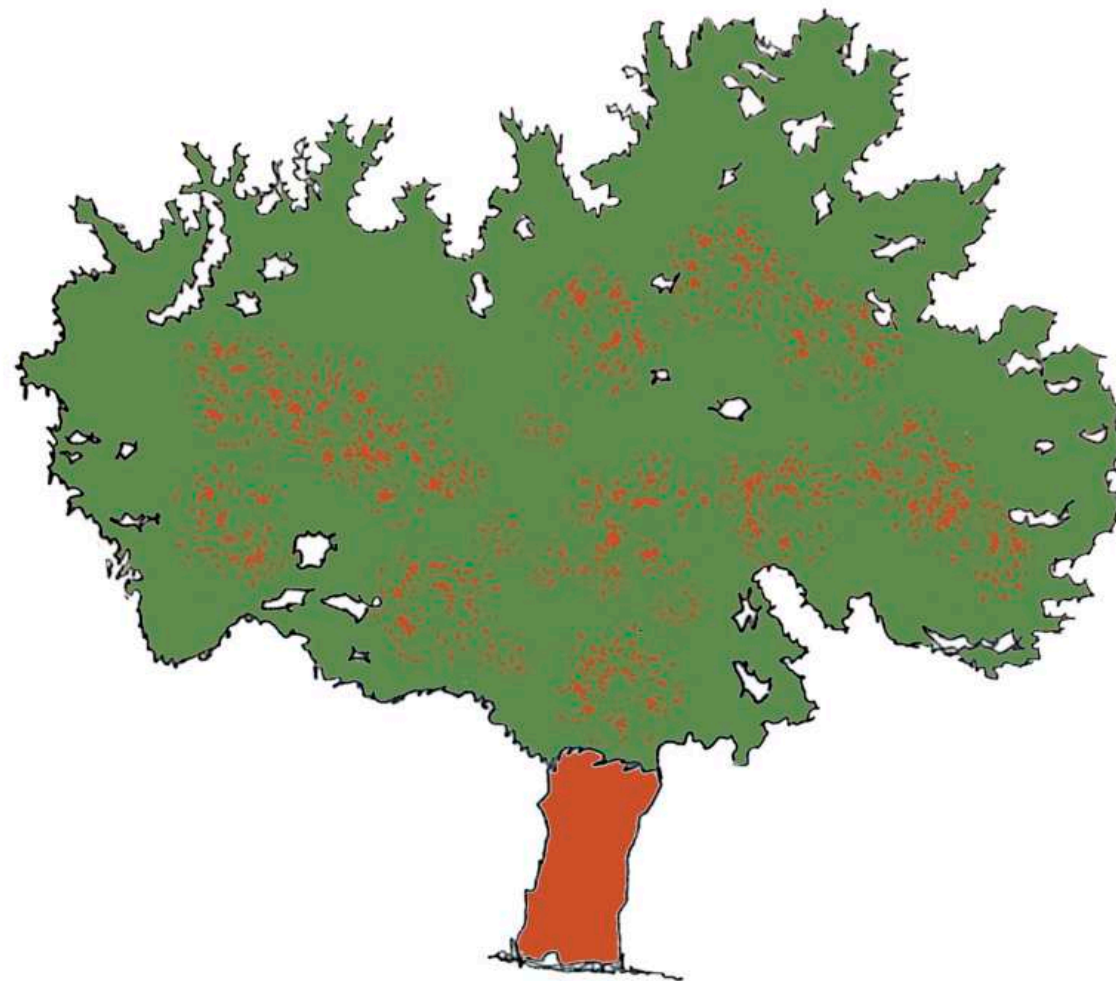


## PAISAGISMO COMESTÍVEL



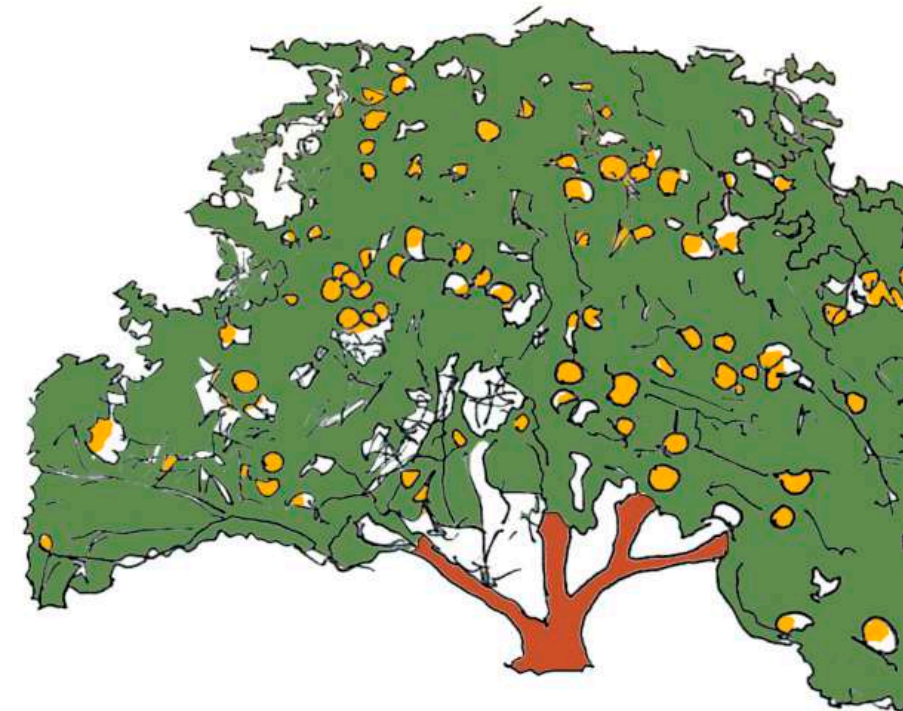
BANANEIRA

A bananeira possui uma diversidade de usos, podendo ser aproveitada desde o seu caule, até as folhas, coração e fruta. Por ter sua fruta rica em amido, vitaminas e nutrientes, a bananeira se torna uma ótima fonte de alimento para o trabalhador(a) durante os afazeres no campo, principalmente quando estiver longe da casa. Além disso, o caule e as folhas podem ser picados e dados de alimento ao gado, por serem um vermífugo natural que ajuda na prevenção de parasitas. Por ter um caule mais grosso, a bananeira pode ser fertilizada com o adubo proveniente do vermifiltro e do banehrio Bason.



AMOREIRA

A amoreira é capaz de se adaptar bem em solos pobres. Por ter raízes de até dois metros, ela sobrevive mesmo em épocas de seca. Dessa forma, é uma árvore bastante indicada para áreas de reflorestamento. Assim como a bananeira, suas folhas também podem servir de alimento ao gado, por terem alto índice proteico. Sua fruta, além de servir de alimento para o trabalhador(a), também ajuda a atrair pássaros e preservar a fauna. Ademais, é uma árvore que produz uma sombra agradável e pode se tornar ela mesma um ponto de descanso ao longo do lote.

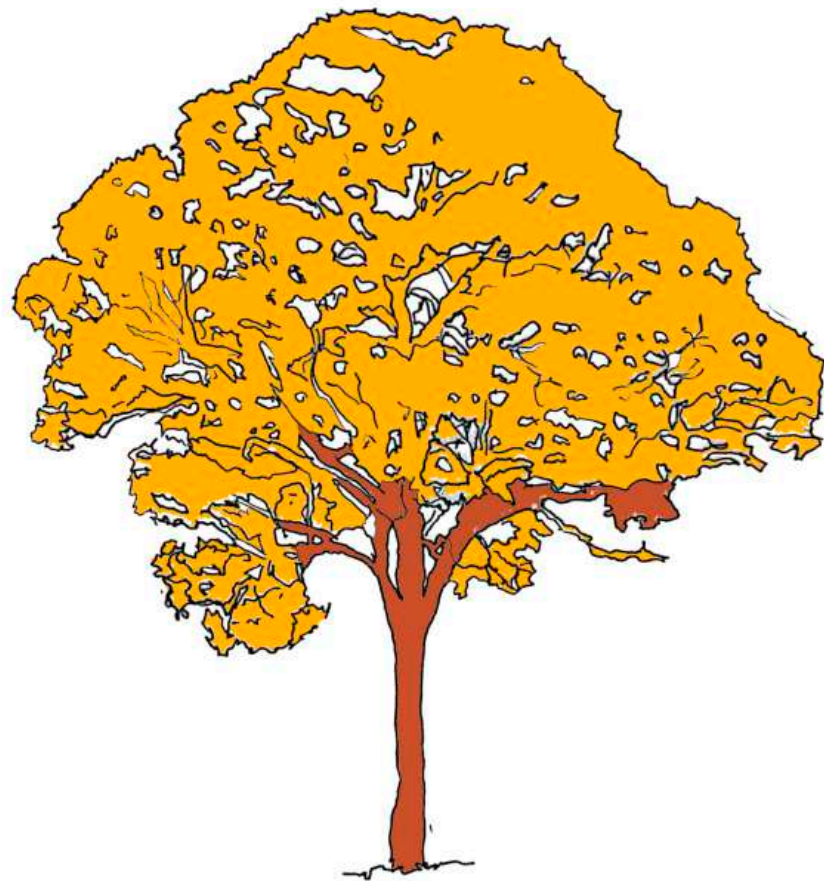


LIMOEIRO

O limoeiro é uma árvore que se adapta bem ao clima tropical e pode ser cultivada em áreas de reflorestamento. Suas folhas possuem propriedades antialérgicas e anti-inflamatórias muito benéficas para a saúde. É uma árvore de porte pequeno, portanto pode ser plantada próxima a locais que necessitam bastante insolação, como as plantações de cana e capim, os piquetes e até mesmo a casa.

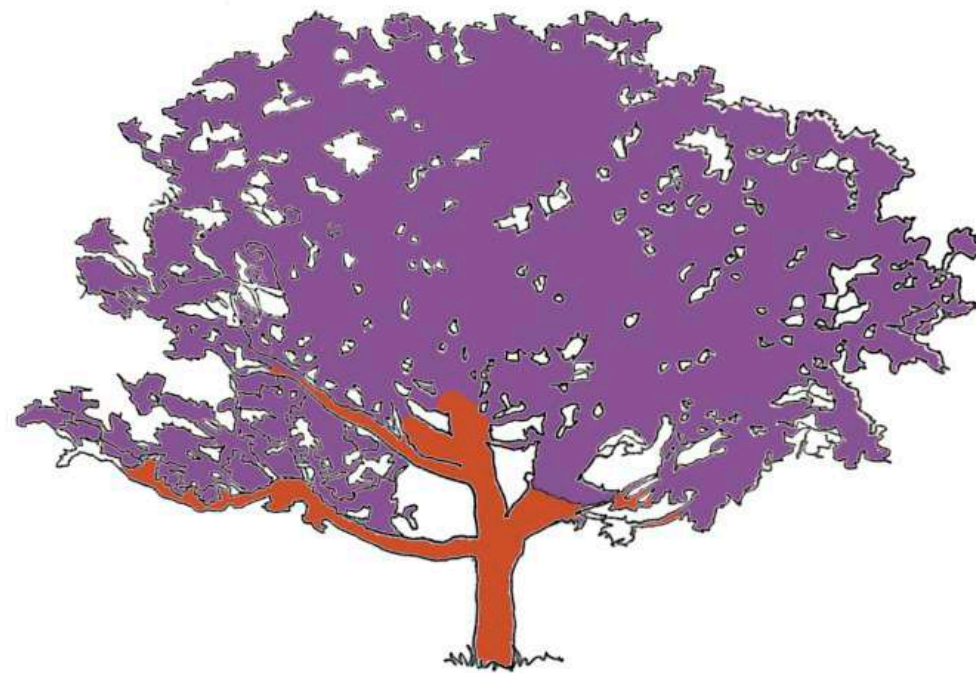


## PAISAGISMO DE REFLORESTAMENTO



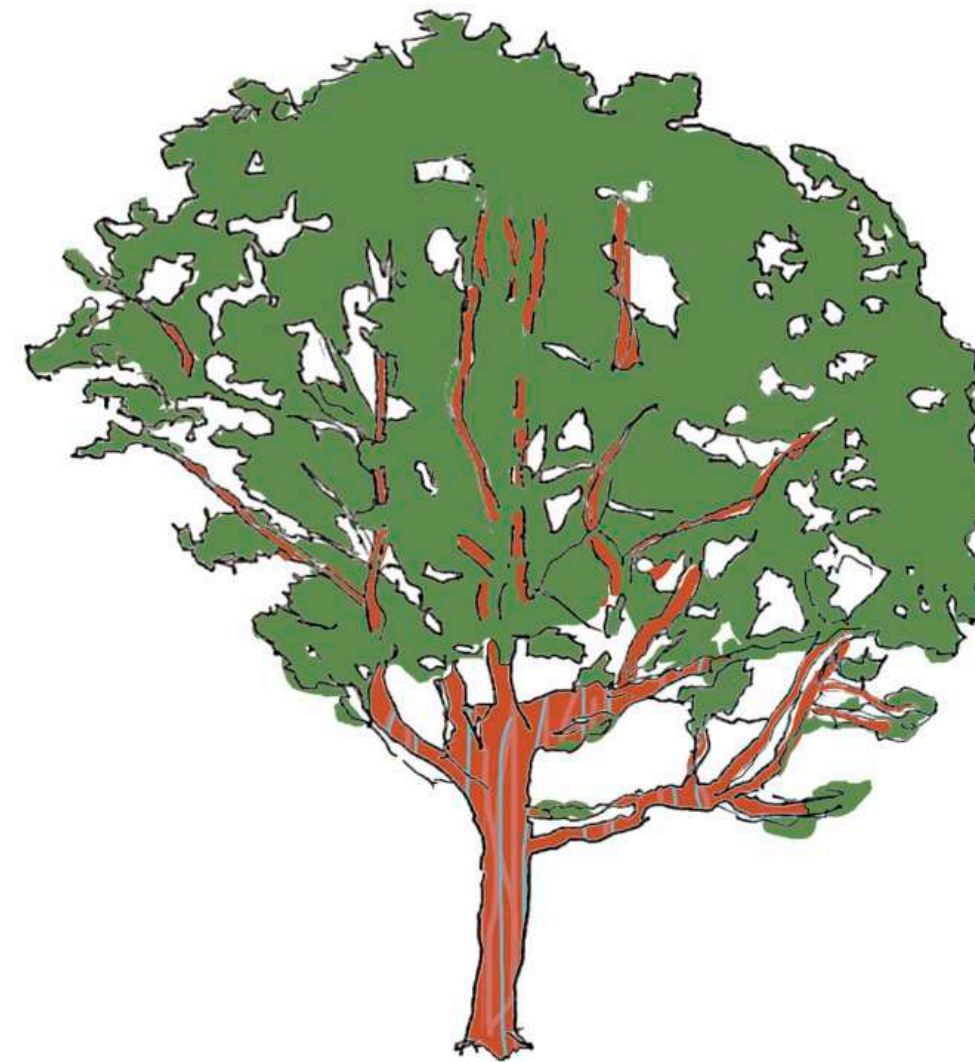
IPÊ AMARELO  
(Handroanthus albus)

Assim como as espécies anteriores, o ipê amarelo também é bastante indicado para áreas de reflorestamento e recuperação do solo. Sua altura varia entre 20 e 30 metros, e sua floração ocorre entre os meses de julho e setembro, enquanto a maturação dos frutos tem duração de outubro à novembro. Dessa forma, essas três espécies contribuem para formar um paisagismo nativo colorido, benéfico para o solo e para as plantações



JACARANDÁ  
(Jacaranda mimosaeifolia)

Por ser também uma espécie nativa, o Jacarandá é muito indicado para ações de reflorestamento e preservação ambiental em áreas degradadas (principalmente pela monocultura). Possui porte pequeno (até 15 metros de altura), com diâmetro variando de 10 à 25 metros. Sua floração ocorre entre os meses de agosto e novembro, e a maturação dos frutos ocorre entre maio e setembro, com a planta despida da folhagem.



EUCALIPTO ARCO-ÍRIS  
(Eucalyptus deglupta)

Essa espécie de eucalipto é muito utilizada em áreas de reflorestamento, se adaptando bem a solos pobres e arenosos, como ocorre na área em questão. Sua altura pode chegar a 75 metros, porém em cultivo geralmente ela varia entre 20 e 30 metros. Seu nome popular se deve à forma como a árvore descasca, revelando novas camadas de diversas cores durante toda a sua vida adulta.

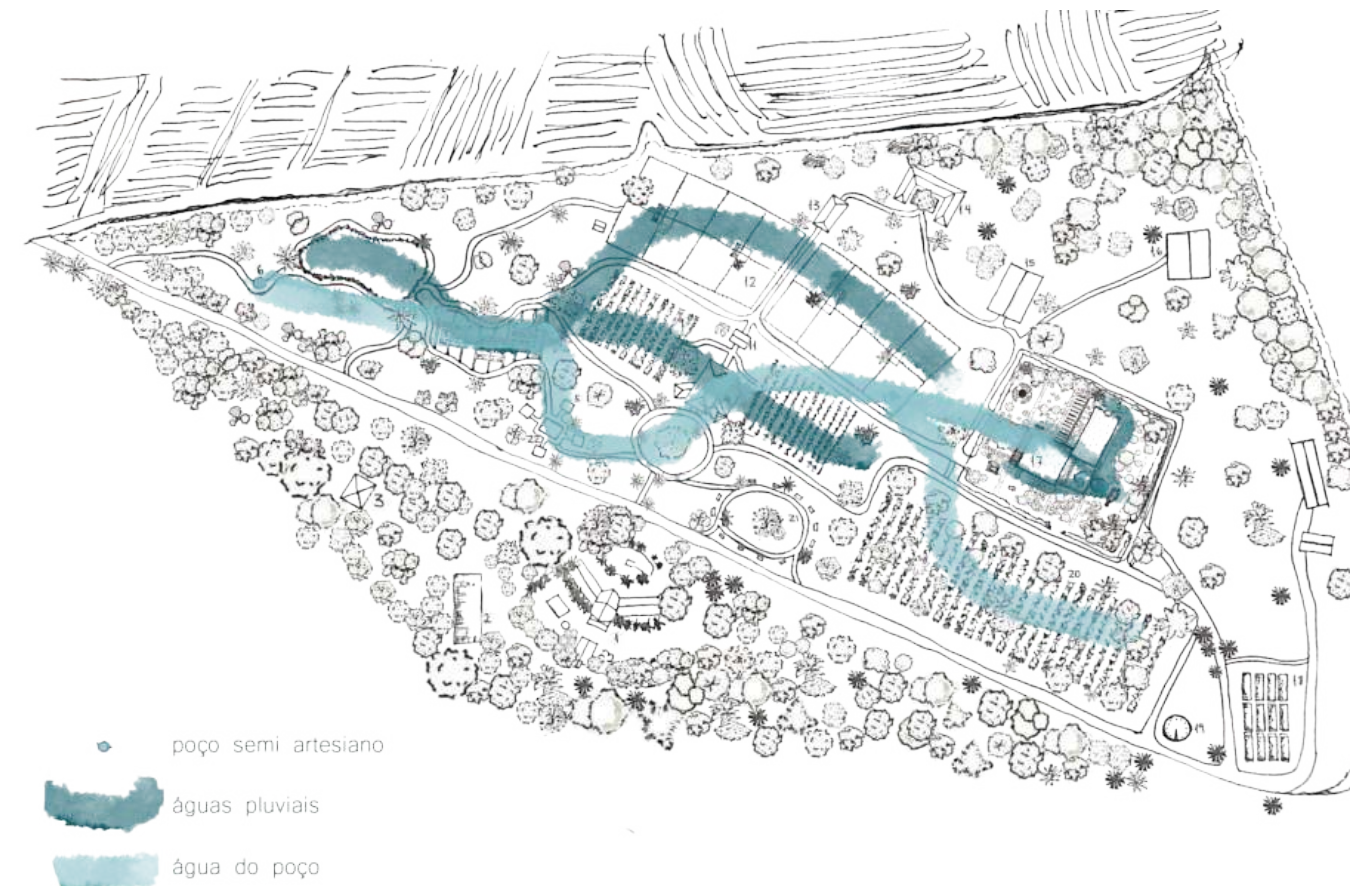


## ENERGIA E FERTILIZANTE



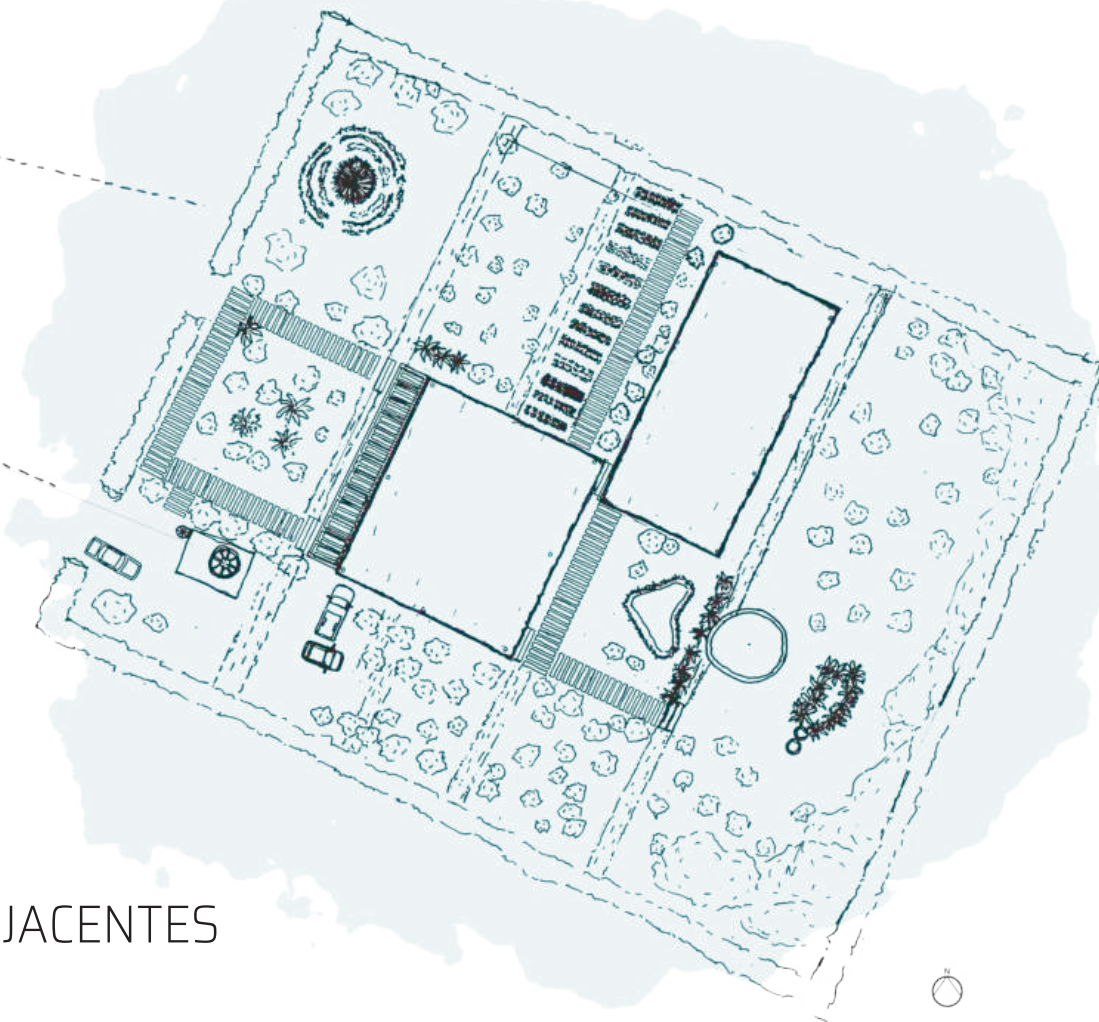
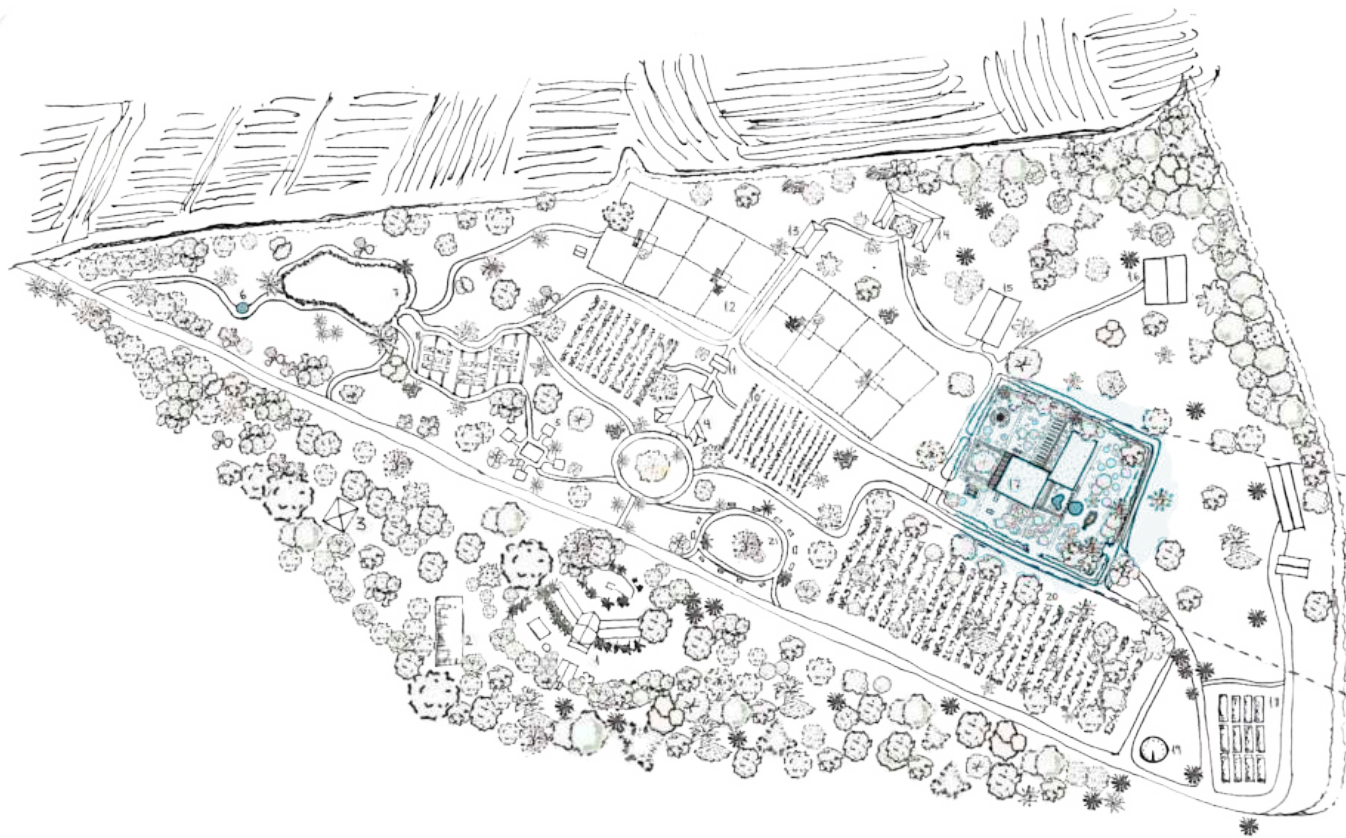
O biodigestor reaproveita todo esterco produzido pelo gado nos piquetes e pode transformá-lo tanto em energia elétrica para a casa, caso seja colocado um transformador entre ambos, ou então pode simplesmente ser utilizado para fornecer gás de cozinha. Além dos gases, o biodigestor também produz fertilizante, que pode ser usado nas árvores frutíferas ou plantas de caule mais grosso, como a bananeira. Dentro da casa, o vermifiltro também cumpre a função de transformar as águas pretas em fertilizante para o círculo de bananeiras.

## ÁGUAS



O lago artificial cumpre a função de captar e armazenar as águas pluviais para serem utilizadas posteriormente nos demais sistemas propostos, como aquaponia, piquetes e plantações. Além dele, também há uma cisterna e um lago artificial pequeno dentro da área da casa para abastecer a horta e o pomar de consumo da família. A ideia é que, com o tempo, possam ser construídas mais cisternas ao longo do lote, considerando que os galpões propostos tem uma larga área de telhado capaz de captar um grande volume de chuva. Ainda assim, vale ressaltar que é importante construir mais um poço semi artesiano para que a produção não seja prejudicada nos períodos de seca, além de garantir água para o uso doméstico durante o ano inteiro.





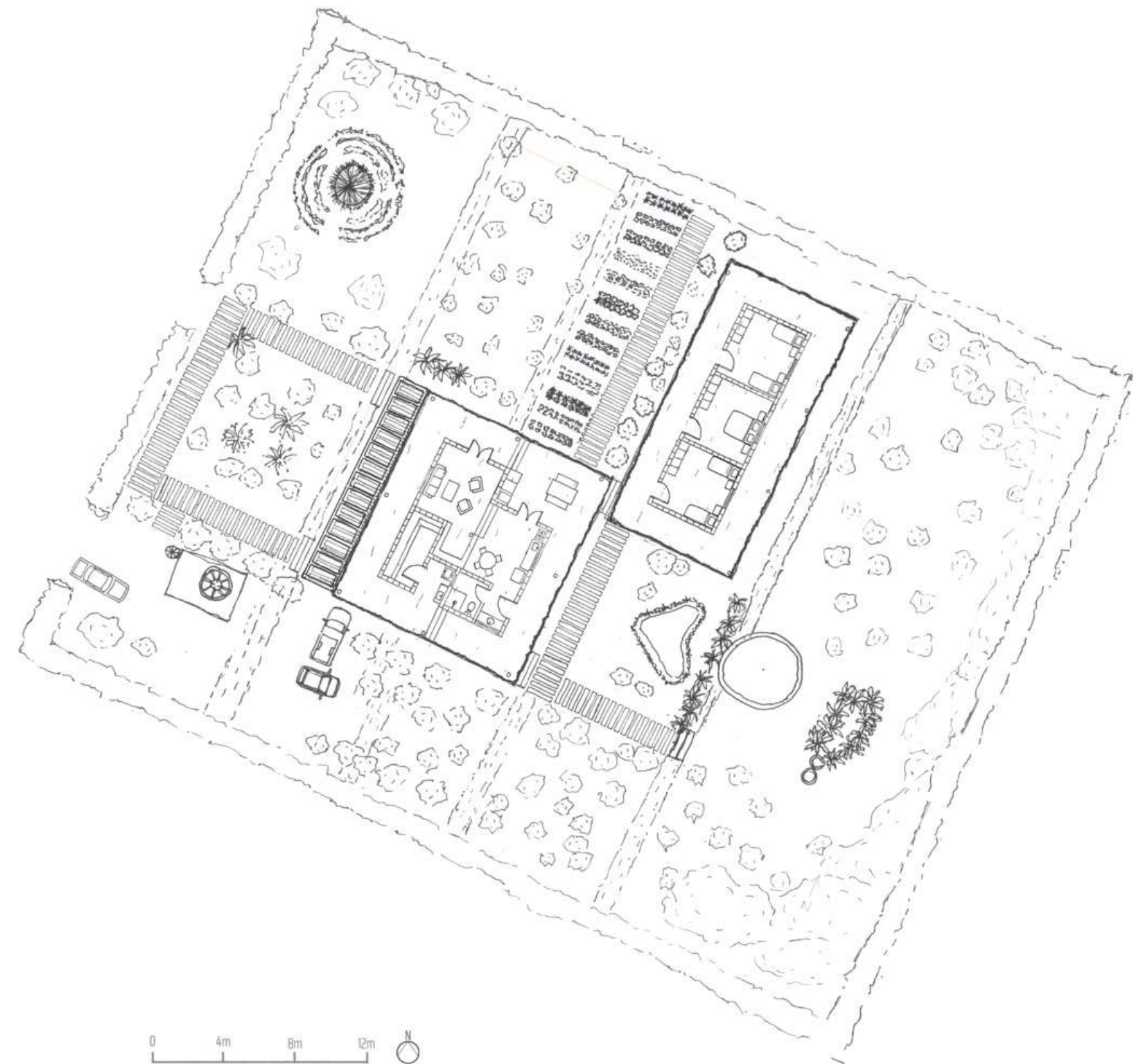
# CASA AGROECOLÓGICA - ESPAÇO DA CASA E SISTEMAS ADJACENTES

## SISTEMAS SUSTENTÁVEIS E ESPAÇO DA CASA

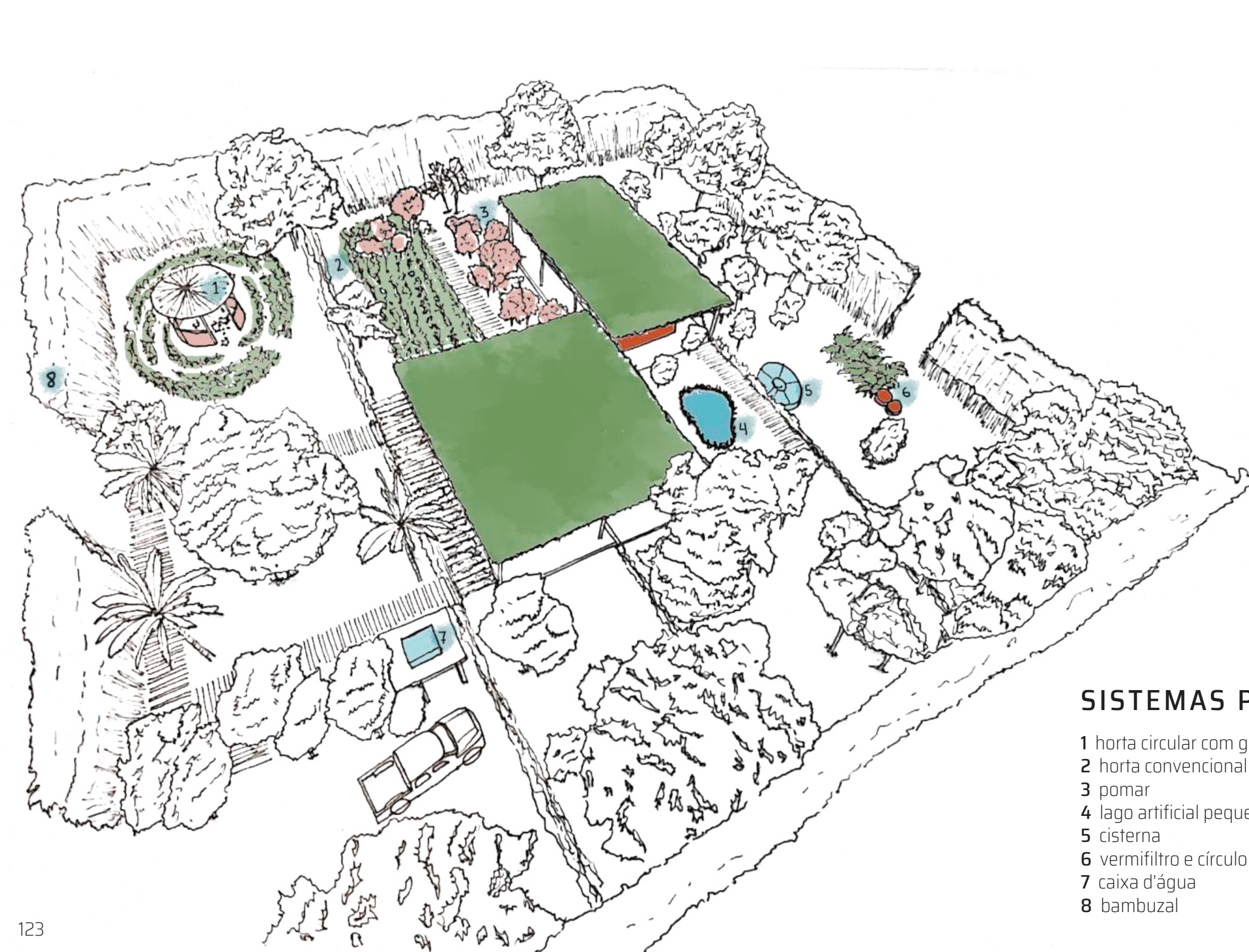
Alguns dos sistemas encontrados no lote são propostos aqui em menor escala, para o uso e consumo somente dos moradores, tais como a horta convencional, o pomar, a horta circular com galinheiro, o pequeno lago artificial, a cisterna e o vermifiltro com círculo de bananeiras.

O espaço da casa possui duas entradas principais: a entrada “social”, que dá acesso à casa pela face nordeste, onde está a sala e a área de lazer externa, e a entrada “de serviço”, que pode ser acessada com carros e dá acesso à fachada sudoeste, onde se encontram o quarto de ferramentas, a área de serviço e o banheiro. Essas circulações externas são demarcadas por um piso intertravado que facilita os acessos, principalmente nas épocas de chuva. Também é possível notar que há um desnível no terreno conformado por quatro taludes que vencem uma altura de 60 centímetros cada, em média, totalizando um desnível de 2,4 metros na área. Dessa forma, o terreno é dividido em cinco níveis: o primeiro e mais alto, onde está a horta mandala com galinheiro e a caixa d’água; o segundo nível, onde está a área seca da casa (sala e quarto de ferramentas); o terceiro, com a área molhada (banheiro e cozinha) e a horta convencional; o quarto, com os quartos, o pomar e o lago artificial; e o quinto, onde está a cisterna e o vermifiltro com círculo de bananeiras.

Com relação à vegetação, a proposta é que sejam plantadas árvores de porte pequeno e médio mais próximas à casa, evitando fazer muita sombra e permitindo a passagem de luz solar para dentro dela, e árvores de maior porte conforme aumenta a distância da casa. Nos limites do espaço da casa, pode haver um bambuzal, tanto para privacidade quanto para colheita e manejo dos bambus.

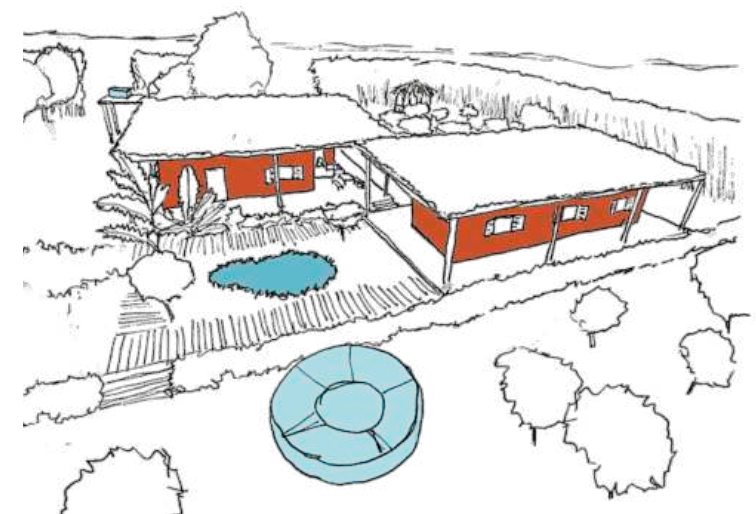




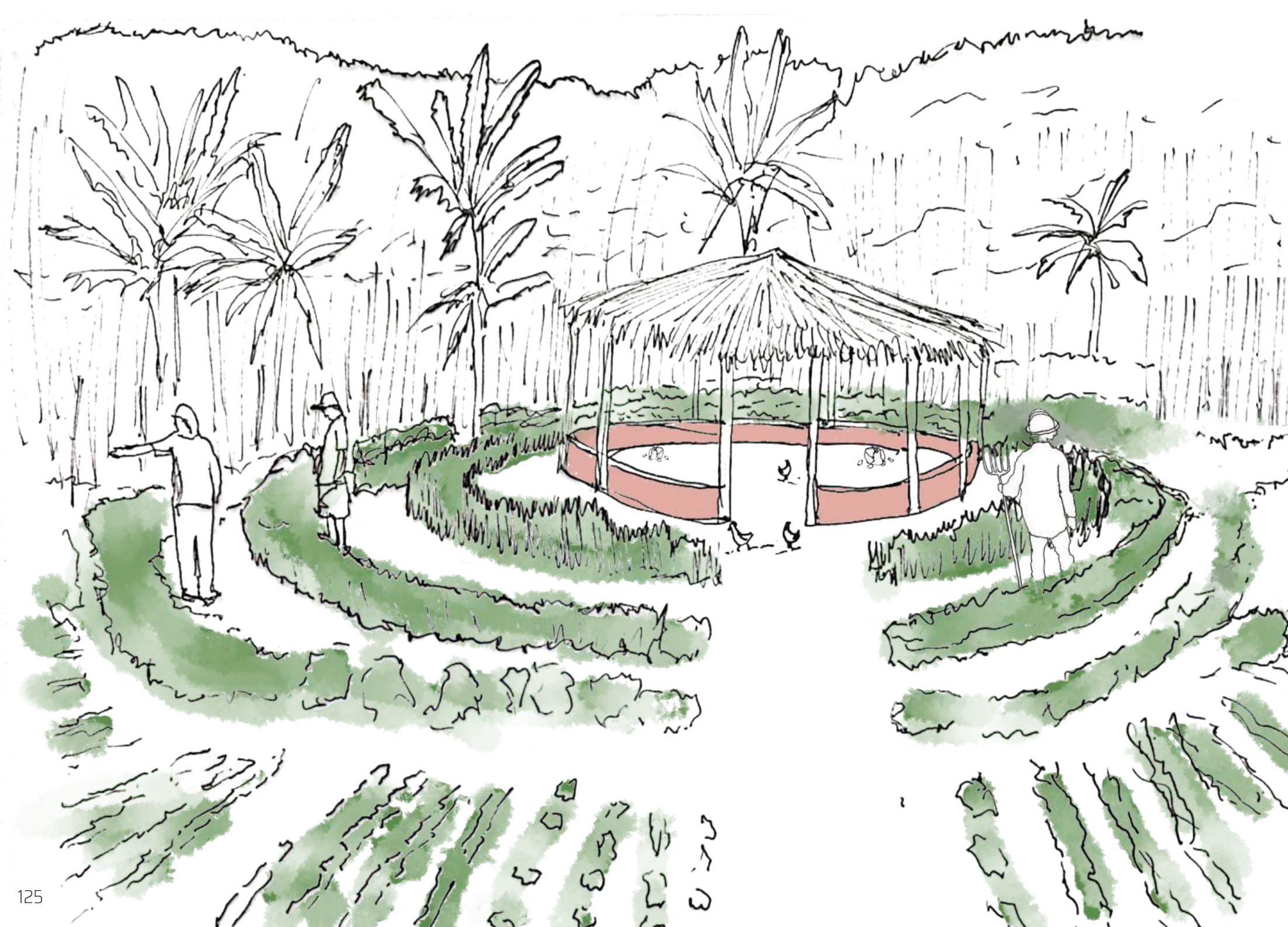


## SISTEMAS PROPOSTOS

- 1 horta circular com galinheiro
- 2 horta convencional
- 3 pomar
- 4 lago artificial pequeno
- 5 cisterna
- 6 vermifiltro e círculo de bananeiras
- 7 caixa d'água
- 8 bambuzal





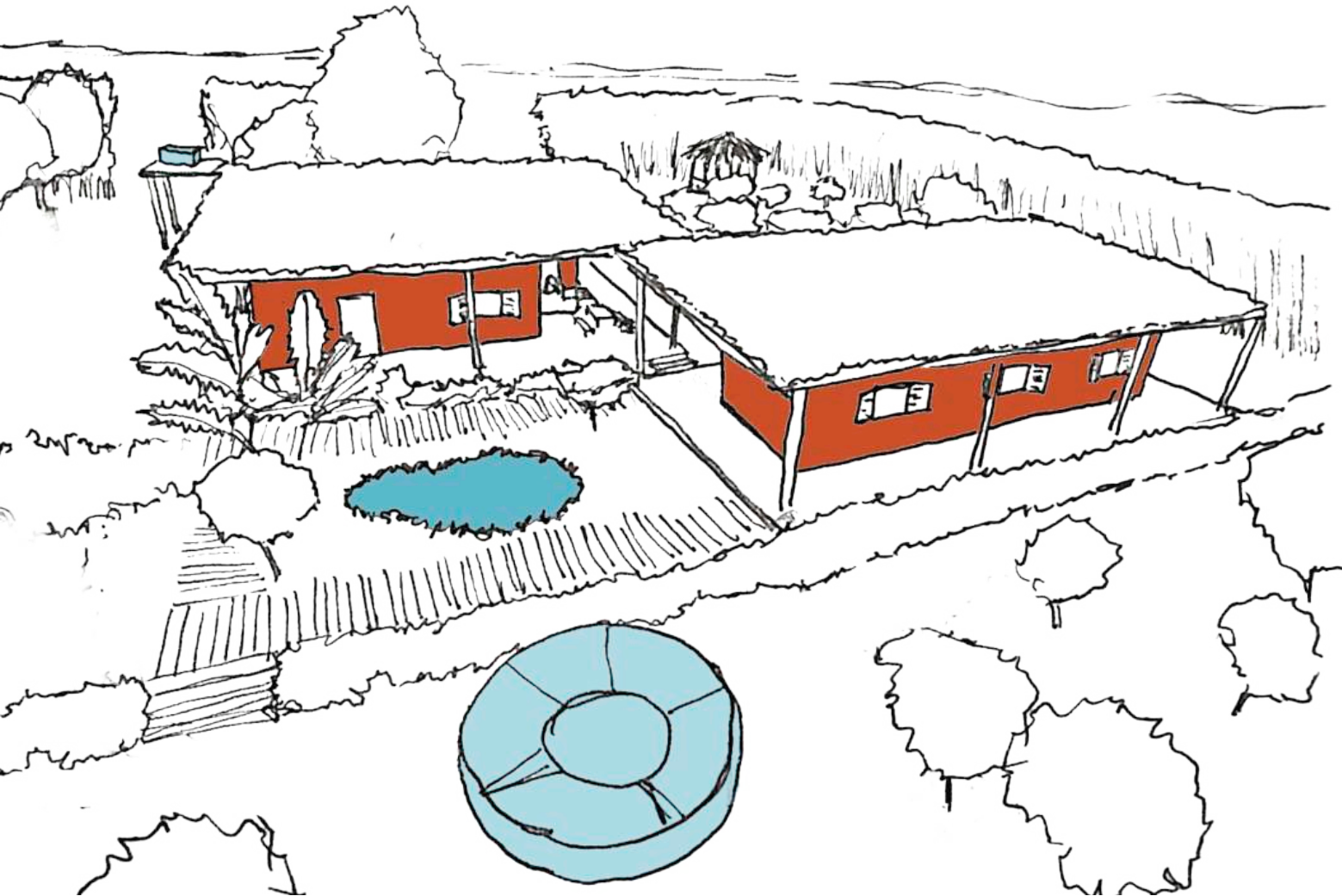


## HORTA MANDALA

A horta mandala consiste no cultivo de diversas espécies em raios concêntricos, podendo ter em seu centro um galinheiro (como é proposto aqui) ou um sistema de captação de água, como uma cisterna.

Ela possui diversas vantagens, como maior diversidade de plantas, podendo haver plantas medicinais e ornamentais em conjunto com hortaliças; controle contra pragas e doenças, uma vez que um cultivo mais diversificado facilita os processos de alelopatia (de efeitos benéficos) e controle biológico; otimização do espaço e fácil manuseio; aumento da umidade e economia na irrigação (água tem mais facilidade de infiltrar e mais dificuldade de evaporar); melhor desempenho pedagógico para introduzir assuntos como permacultura e sistema agroflorestal, especialmente para crianças; entre outras.



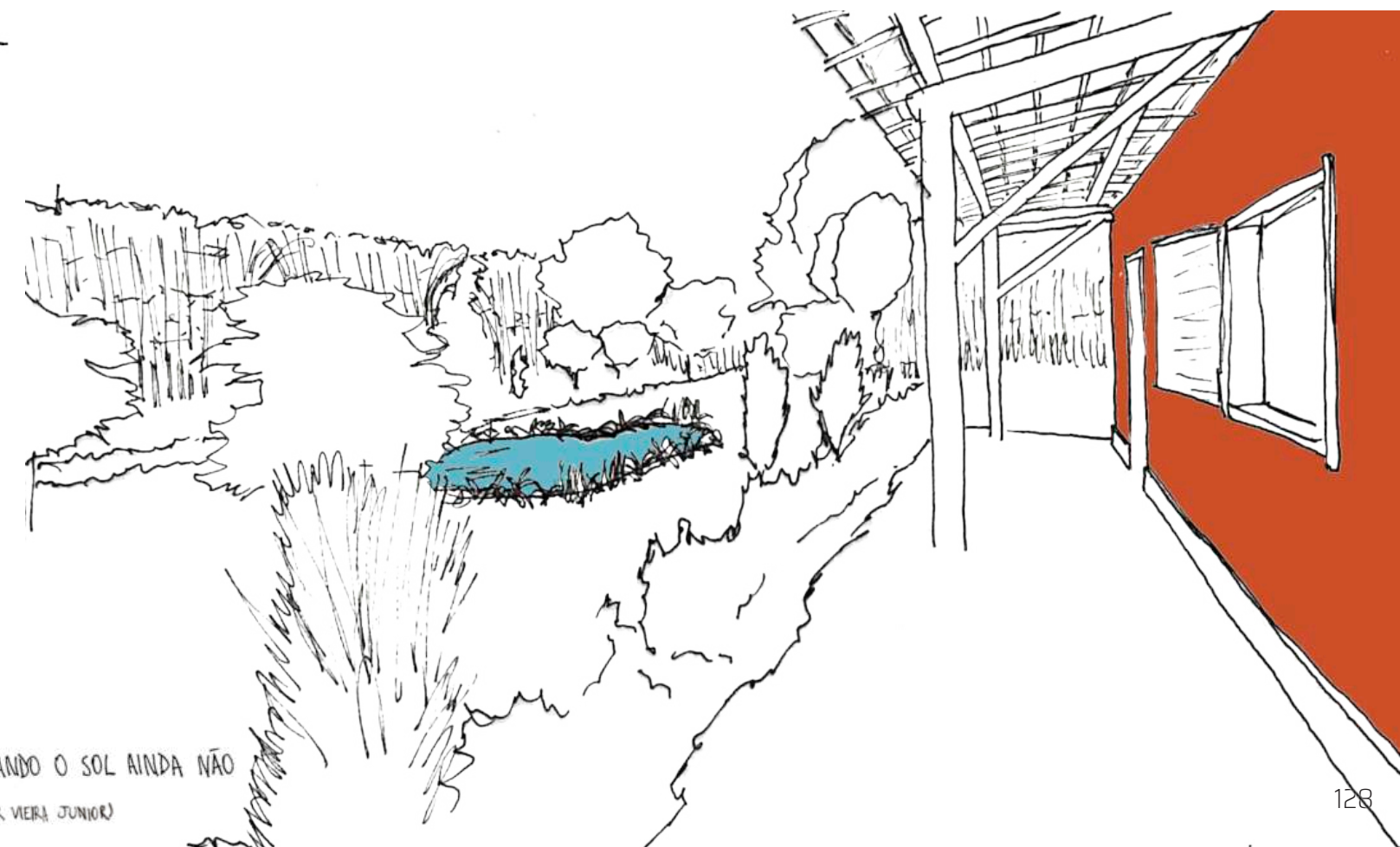


## LAGO E CISTERNA

Assim como o lago artificial maior proposto no lote, este lago também possui a função de captar e armazenar águas pluviais para ser reutilizada na irrigação das hortas e pomar. Também é possível haver criação de peixes no lago, que pode ser utilizado para contemplação e lazer. Ademais, ele contribui para umidificar o ar e dissipar a sensa-

ção de calor intenso nos meses de verão (quando há maior ocorrência de chuvas na região).

A cisterna capta as águas pluviais que caem nos telhados da casa através de um sistema de calhas e encanamento que direcionam a água. Apesar de não ser própria para consumo, pode ser usada tanto em atividades domésticas como na irrigação das plantações.



SUAS MÃOS TOCAVAM A ÁGUA FRESCA DO ORVALHO, QUANDO O SOL AINDA NÃO HAVIA LEVANTADO COM SUA FORÇA DESCOMUNAL? (ITAMAR VIEIRA JUNIOR)

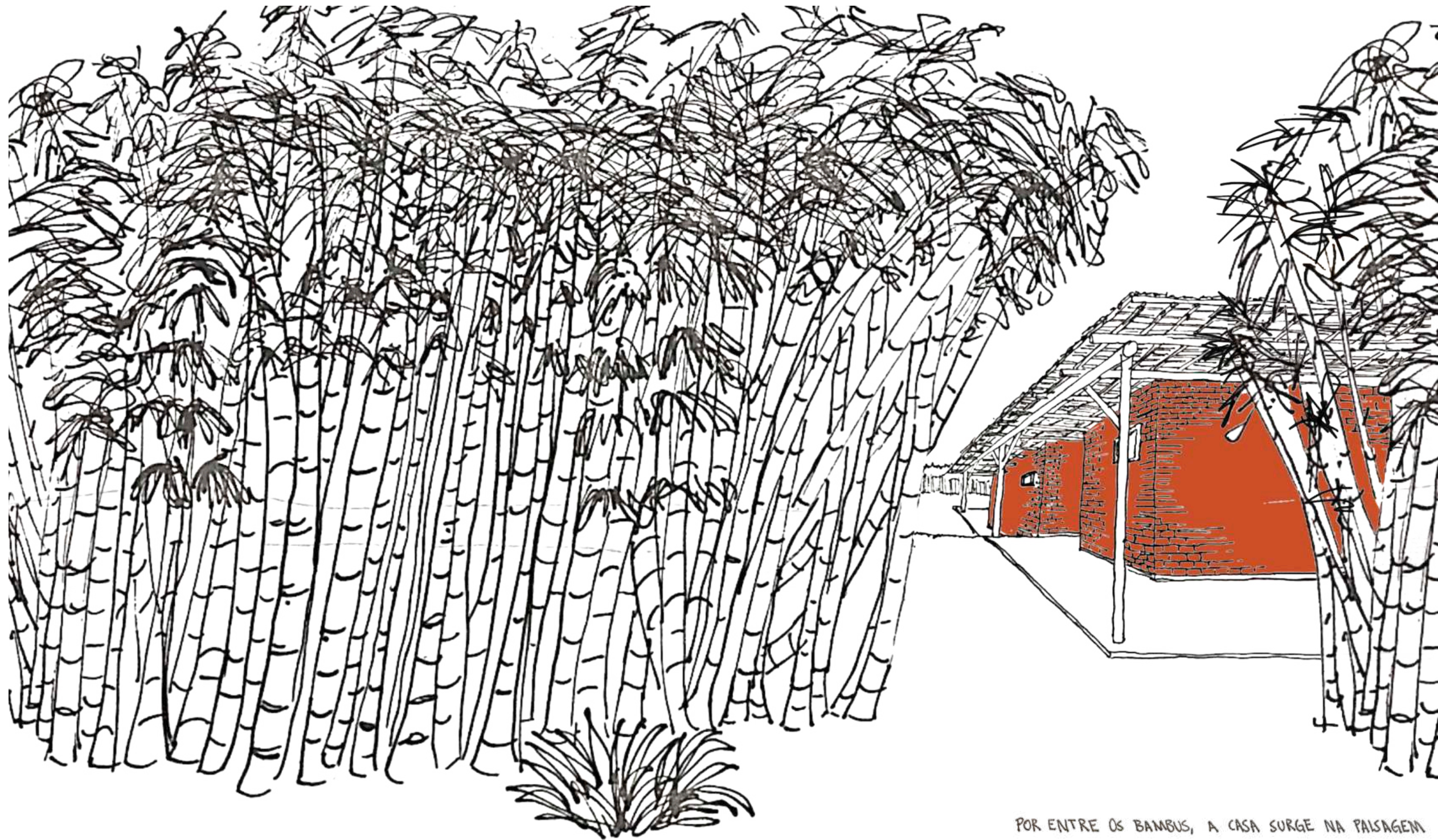


## BAMBUZAL

O espaço da casa é um local de moradia, portanto, deve ser pensado de modo a respeitar a privacidade e a segurança da família que o habitar.

O bambuzal em torno do espaço tem a função de contribuir com esses fatores, criando uma barreira física entre o espaço coletivo da escola e o espaço da casa, que não deve ser acessado por diferentes pessoas a todo momento.

Em razão do declive do terreno, que é acompanhado pela casa através dos seus diferentes níveis, as áreas mais íntimas (como os quartos e área de lazer) são as que menos podem ser vistas pelo lado de fora.



POR ENTRE OS BAMBUS, A CASA SURGE NA PAISAGEM



CIRCULAÇÃO

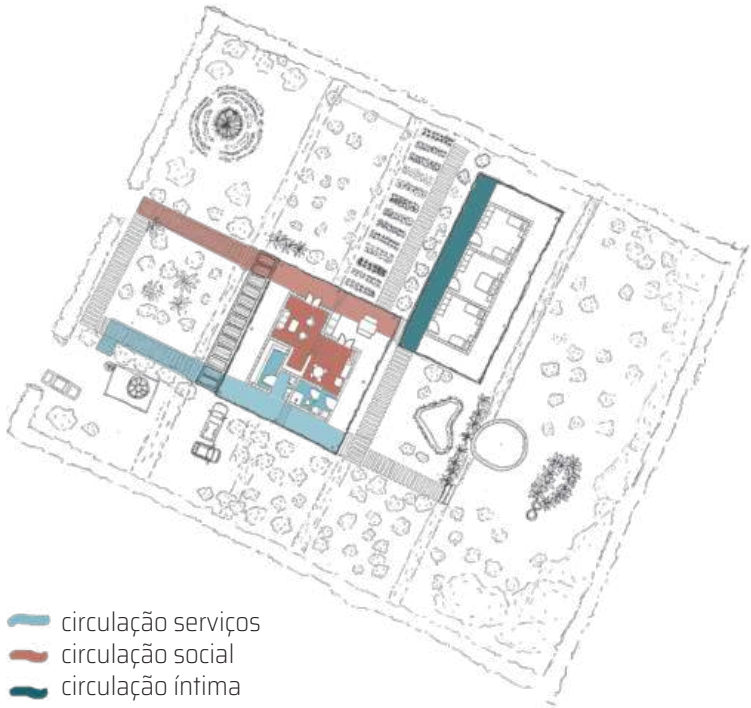
A circulação externa da casa ocorre de duas formas: através do piso seco, embaixo da cobertura de telhado verde da casa, e através do piso alagável, intertravado com a grama e sem cobertura. Essas duas circulações se conectam para criar uma aproximação quase indistinta entre o externo e o interno; a casa e o lote; o construído e a natureza.

Para além da escolha dos pisos, a circulação também se divide em relação às áreas da casa que ela percorre: a circulação “social” começa pela abertura menor no bambuzal, passa pelo pergolado da face frontal da casa, passa pela porta balcão da sala e chega na área de lazer ao lado da cozinha. Já a circulação de “serviços” começa na abertura maior do bambuzal (passagem de carros), passa pela caixa d’água, passa pelo quarto de ferramentas e pela área de serviço e chega na porta da casa que dá para o banheiro, pensando um caminho que seria realizado após um dia de trabalho na roça.

A circulação íntima, por fim, leva aos quartos, que se conectam com a área de lazer mas, ao mesmo tempo, tem uma maior privacidade proporcionada pelas árvores do pomar.



- circulação externa seca
- circulação externa alagável



- circulação serviços
- circulação social
- circulação íntima

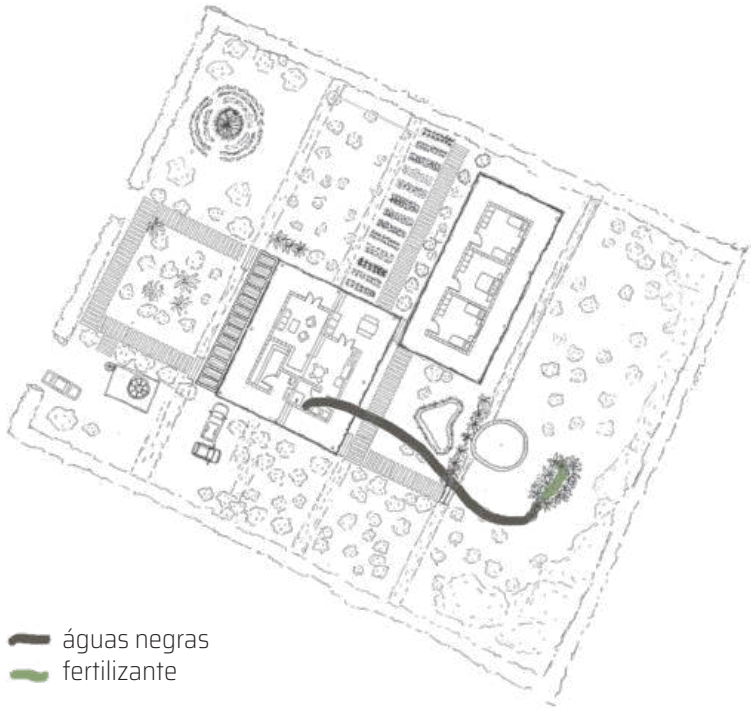
ÁGUAS

As águas negras são tratadas pelo sistema de vermifiltro, que é dividido em duas partes: a primeira é formada por húmus, serragem e minhocas californianas, e é onde ocorre a primeira etapa do tratamento de esgoto (através da decomposição realizada pelas minhocas), e a segunda parte, por um sistema de anéis de concreto com materiais filtrantes, como brita ou seixo rolado, onde ocorrerá a segunda etapa do tratamento.

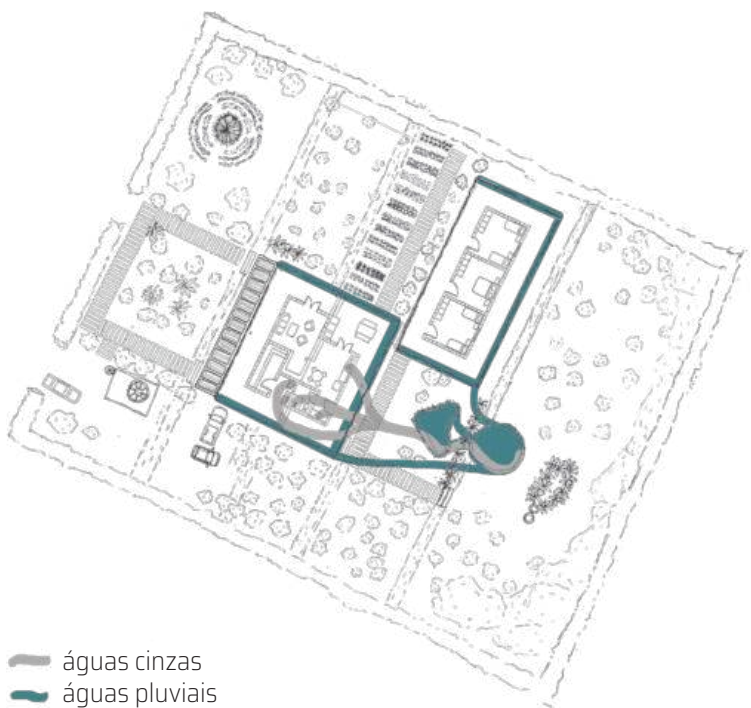
O declive do terreno facilita o funcionamento adequado deste sistema, permitindo o deslizamento dos dejetos para a primeira e a segunda parte do vermifiltro.

A água evapotranspirada dos anéis de concreto do vermifiltro possuem nutrientes providos da decomposição pelas minhocas e pode servir para alimentar plantas de caule grosso, como inhame roxo ou a bananeira (o próprio caule da planta funciona como uma espécie de filtro).

Como já mencionado, as águas cinzas e pluviais também podem ser tratadas e reutilizadas para irrigação de hortas e pomar, bem como para o uso doméstico. Assim, elas são direcionadas e armazenadas na cisterna, como mostra o esquema.

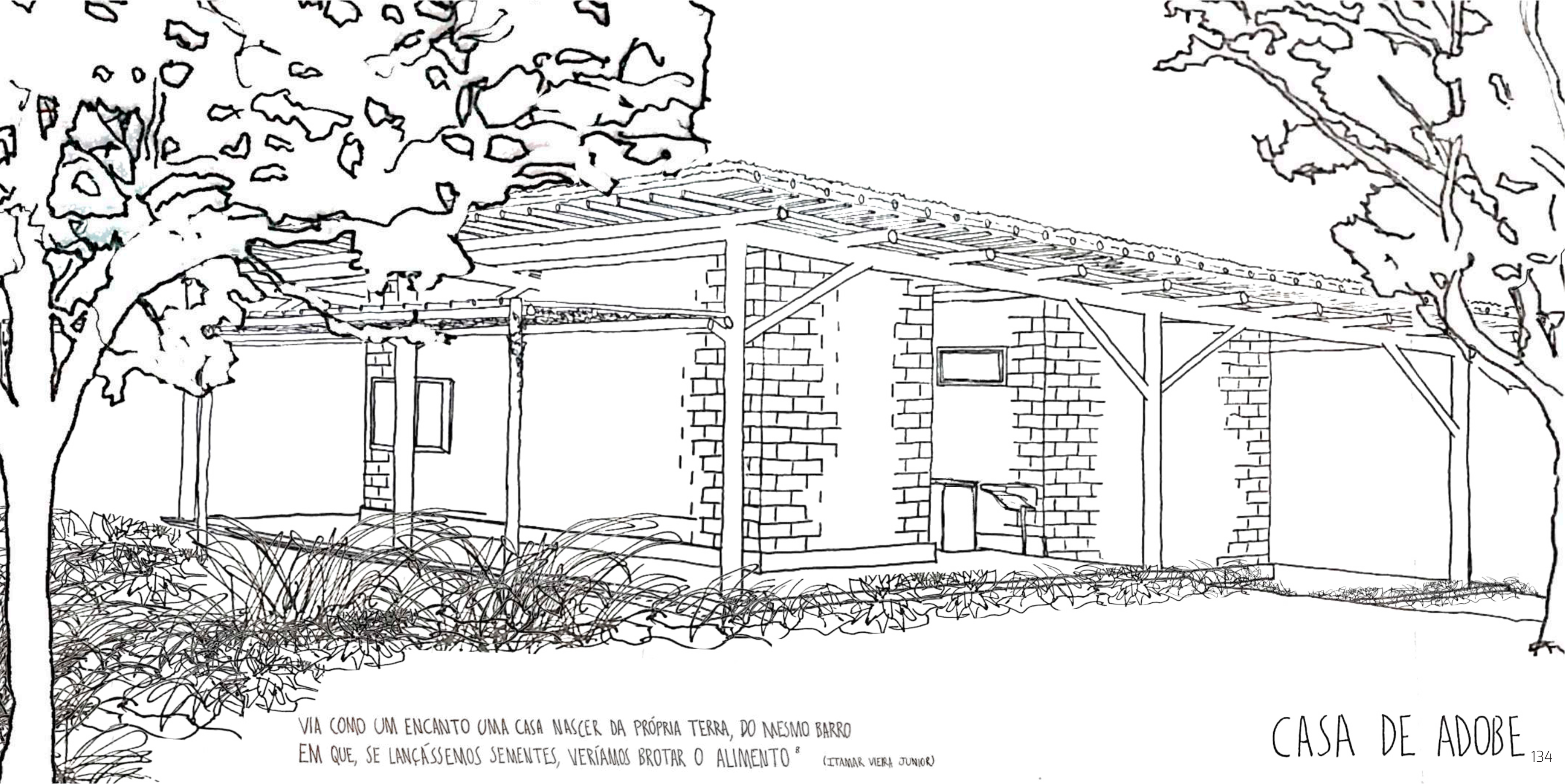


- águas negras
- fertilizante



- águas cinzas
- águas pluviais

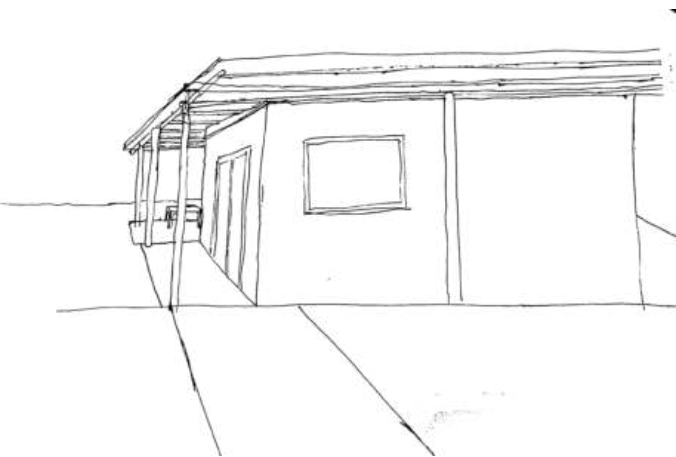




VIA COMO UM ENCANTO UMA CASA NASCER DA PRÓPRIA TERRA, DO MESMO BARRO  
EM QUE, SE LANÇÁSSEMOS SEMENTES, VERÍAMOS BROTAR O ALIMENTO<sup>8</sup> (ITAMAR VIEIRA JUNIOR)

CASA DE ADOBE 134

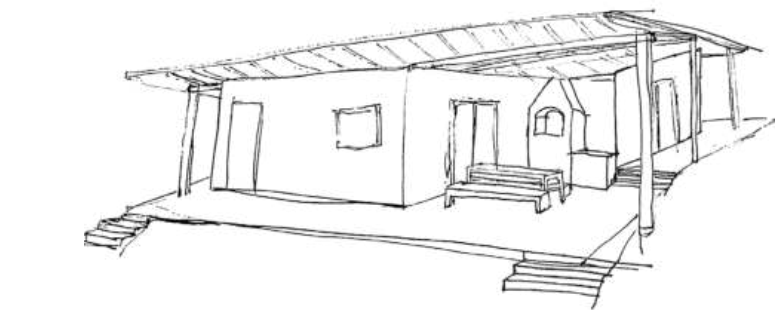




## ESBOÇOS INICIAIS E REFERÊNCIAS

O primeiro desafio que surge com o projeto da casa de adobe é trabalhar com o desnível do terreno para favorecer a implantação da casa e os sistemas a ela adjacentes. Com isso, surge a ideia de projetar a casa em três níveis: área seca, área molhada e quartos.

A circulação externa da casa através de varandas (parte coberta) e pisos alagáveis (parte descoberta, quintal) se coloca quase como protagonista, ora conformando espaços de estar, ora conformando passagens ou áreas de serviço.

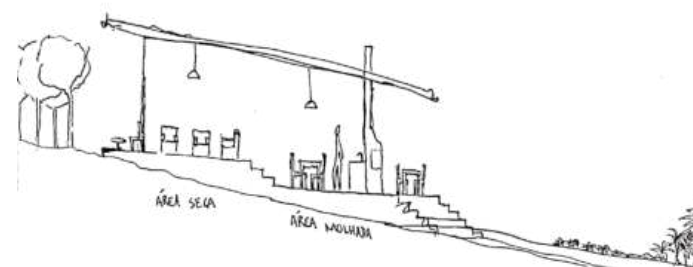


croqui da tipologia camurupim  
desenho: Usina



foto: Usina

O IMPORTANTE NÃO É A CASA ONDE MORAMOS  
MAS ONDE, EM NÓS, A CASA MORA? (MIA COUTO)



### Casa na Praia de Lagoinha Projeto: Carlos Millan Ubatuba, SP, 1994

A casa da Lagoinha trouxe inspiração ao projeto pela sua simplicidade e pela forma como se enquadra na paisagem natural.

### Comuna de Terras Dom Tomás Balduino Projeto: Usina Franco da Rocha, SP, 2006

A oportunidade de visitar este assentamento do MST, bem como as diversas tipologias habitacionais desenvolvidas pelo grupo de assessoria técnica Usina, abre um leque de possibilidades para pensar e compreender as relações casa-natureza - entendendo a casa como parte de um lote com produção de agricultura familiar - e ser-humano-casa - observando a conexão sensível que se estabelece entre o morador e a sua casa quando ela é construída pelas suas próprias mãos, com ajuda de amigos, vizinhos e família através do processo de mutirão.

Os pilares de madeira roliça e a separação dos quartos do restante dos cômodos em dois blocos distintos são uma referência clara no projeto. Ademais, a varanda que ganha destaque envolvendo e conectando tanto os dois blocos entre si como a casa com a natureza que a cerca e que se torna parte dela.



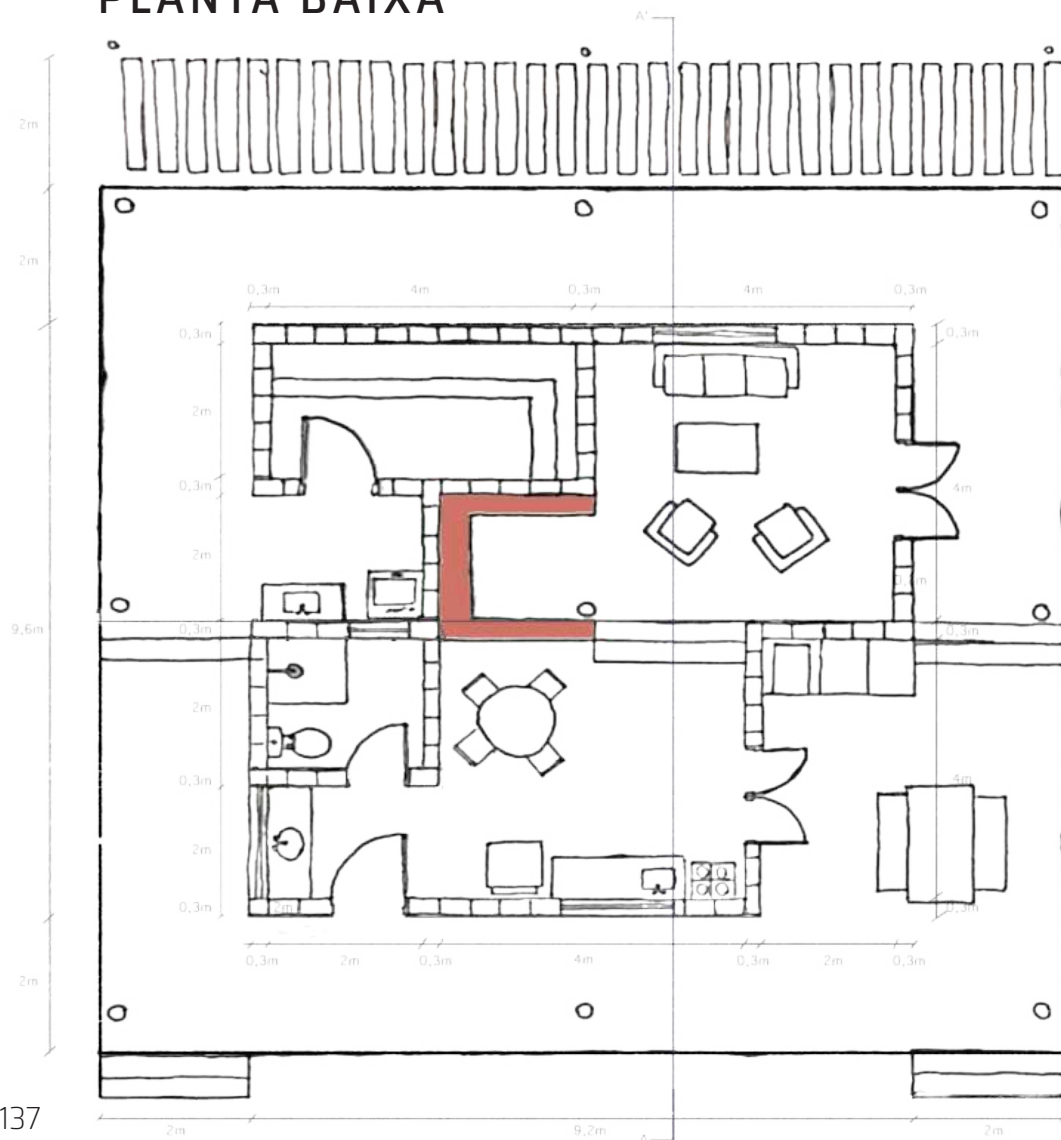
foto: paisankan.com.br



## PROPOSTA DE PROJETO

### CASA DE ADOBE - EMBRIÃO

#### PLANTA BAIXA



## PARTIDO PROJETUAL

A casa embrião é formada pela sala, cozinha, banheiro, quarto de ferramentas e varanda. A ideia por trás de projetar uma casa embrião independente dos quartos provém do entendimento de que o tempo disponível, as necessidades e as condições financeiras de cada família variam, e, portanto, seria interessante pensar em uma casa que pudesse ser construída em partes, conforme as necessidades e possibilidades de cada um. A partir disso, na planta embrião, a sala poderia ser configurada como quarto, por exemplo.

Existem alguns elementos que foram projetados de modo a criar conexões na casa. As portas, balcões da sala e da cozinha criam aberturas na casa de modo a integrar a varanda com os espaços internos, dissolvendo os limites entre “dentro” e “fora”. As escadas largas (dois metros)

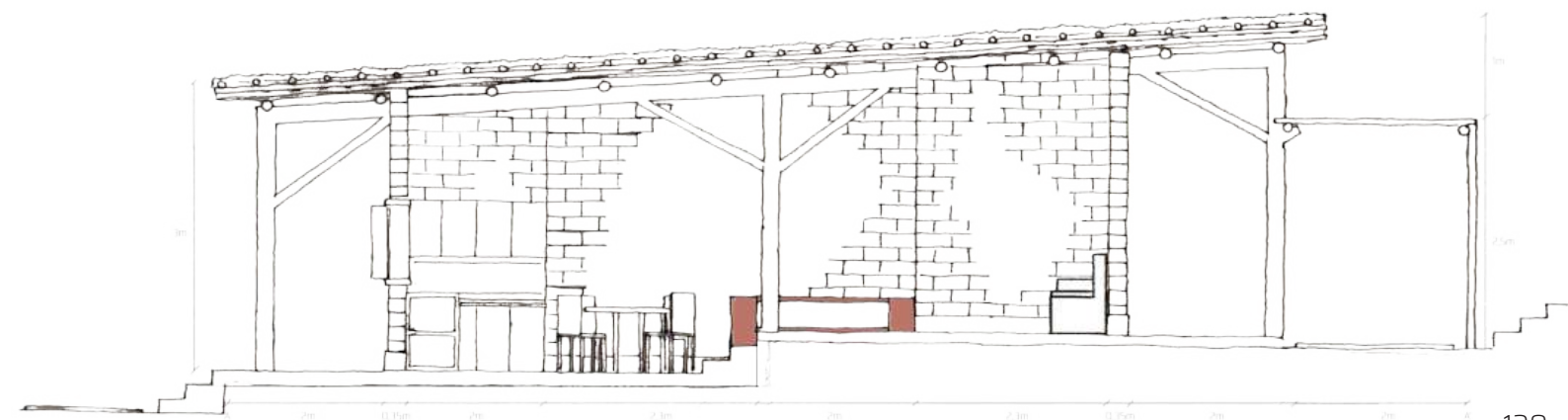
também trazem a sensação de integração entre os espaços e aconchego, podendo servir até mesmo como bancos, ou local de estar.

O móvel destacado na planta e no corte faz uma conexão entre a sala e a cozinha (ou sala de jantar), podendo servir a funções diversas, como banco, estante, aparador.

O pergolado na face frontal da casa também surge com a ideia de conectar a casa ao jardim, compondo uma área de descanso e contemplação na qual podem ser cultivadas parreiras para criar um semi-sombreamento (alguns raios de sol passam pelo pergolado).

Por fim, é possível destacar também a área da pia do banheiro como uma conexão entre ele, o exterior e o interior da casa. A pia para fora do banheiro permite sua utilização mesmo quando aquele estiver ocupado, além de criar um espaço com armários para guardar pertences e lavar as mãos após chegar do trabalho na roça.

#### CORTE AA'





## CASA EMBRIÃO PERSPECTIVADA

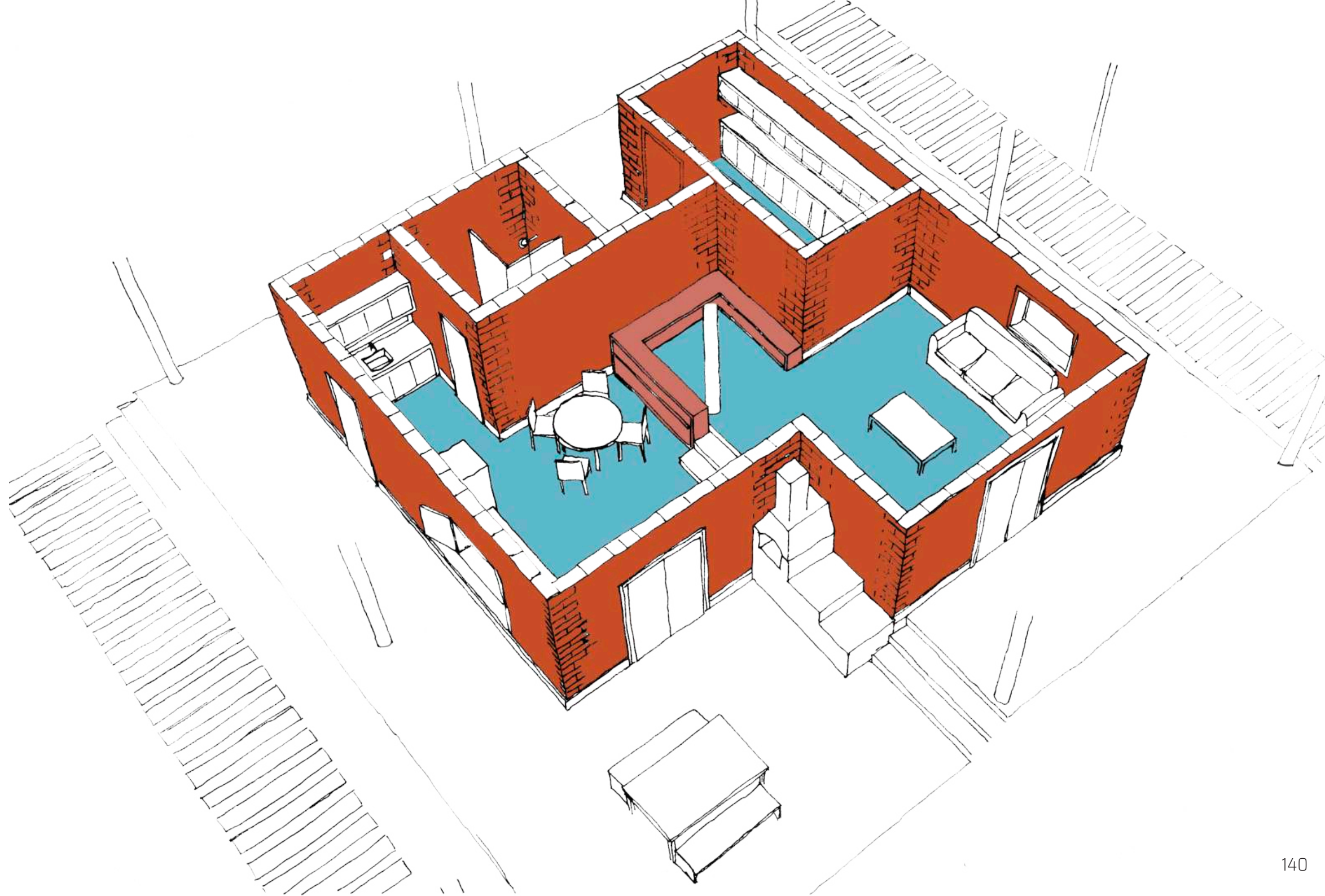
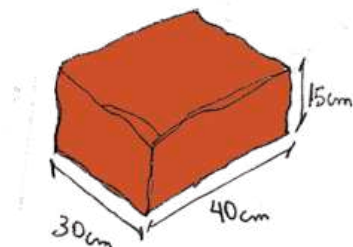
A casa é projetada em módulos de 2x2 metros nas medidas internas, isto é, sem contar a espessura das paredes, que corresponde à espessura do adobe (no caso, 30 centímetros).

A escolha pelo deslocamento dos módulos, criando “rasgos” na planta, além de conformar espaços de estar e de serviços na varanda, também cumpre uma função estrutural, aumentando a estabilidade das paredes de adobe autoportantes.

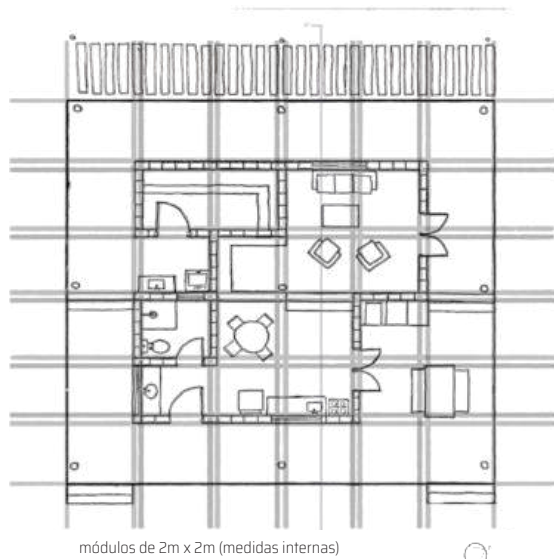
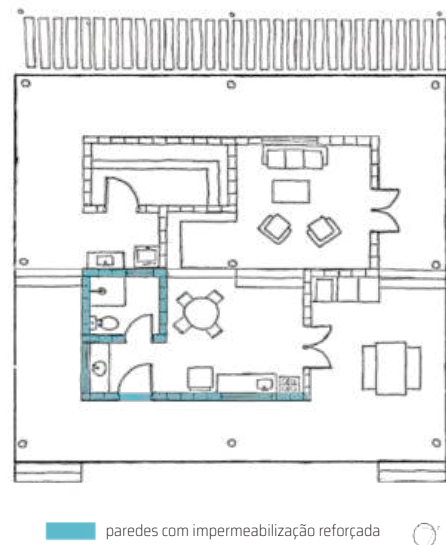
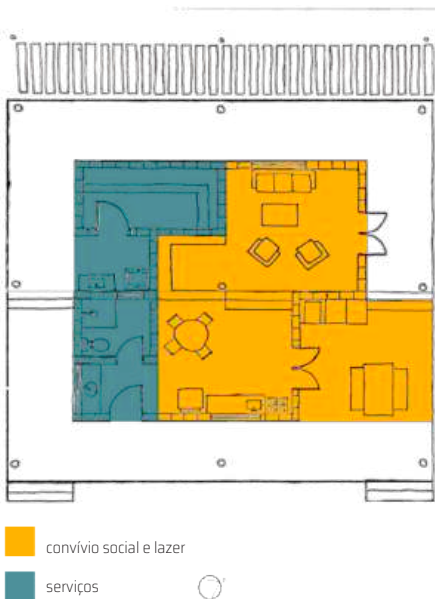
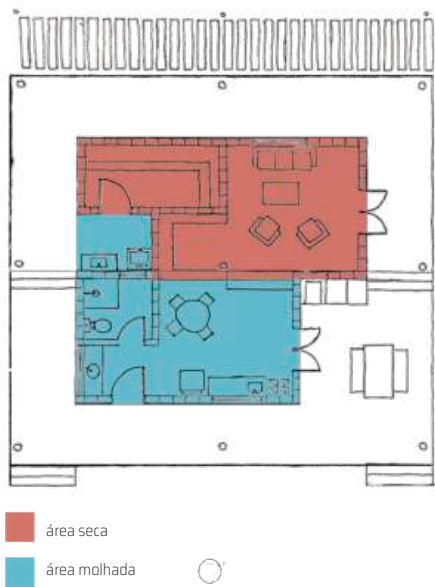
O sistema de pilares e vigas serve para suportar o peso do telhado verde, aliviando a carga das paredes de adobe, ainda que elas sejam estruturais.

## FORMATO DO ADOBE

O formato de adobe escolhido para construir esta casa levou em consideração dois aspectos: não ser tão grande que seu peso tornasse a construção por mutirão insustentável e nem tão pequeno que não pudesse constituir paredes autoportantes, levando em consideração as normas da ABNT estabelecidas para o adobe estrutural. Para o rejunte, considerou-se 1cm de espessura.

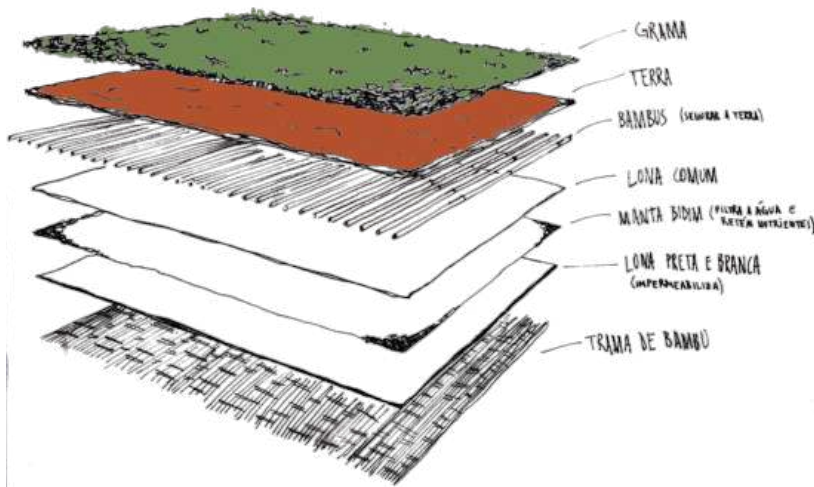
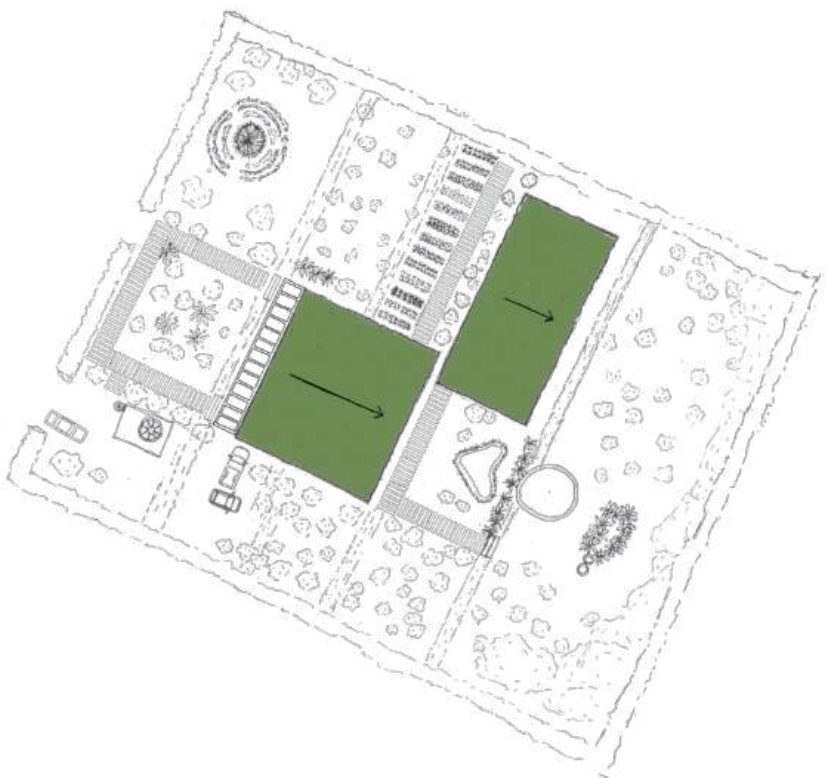


# ESQUEMAS DA PLANTA EMBRIÃO



# TELHADO VERDE

O telhado verde foi escolhido devido aos baixos custos de construção, baixa manutenção (não é necessário irrigá-lo), leveza, sustentabilidade e paisagismo. Para fazê-lo, são realizadas sete etapas ou camadas. A primeira pode ser o forro de madeira ou, como foi proposto aqui, a trama de bambu (similar à utilizada no Cômodo). Sobre ela, coloca-se a lona preta e branca, mais resistente que a lona comum e serve como impermeabilizadora. Depois, a manta bidim tem a função de filtrar a água e reter os nutrientes, que vão alimentar a forragem do teto verde. Em seguida, a lona comum serve para reter uma parte da água. Então, são colocados os bambus, que possuem a função de segurar melhor a terra, impedindo que ela deslize. Por fim, é colocada a terra com as sementes de grama, que pode ser de diversas espécies. Entretanto, é aconselhável utilizar espécies que não requeiram muita manutenção e irrigação. Além dessas camadas, também são colocadas tabeiras e calhas nas laterais do telhado, a primeira para impedir que a terra caia para fora do telhado e a segunda para coletar a água da chuva.





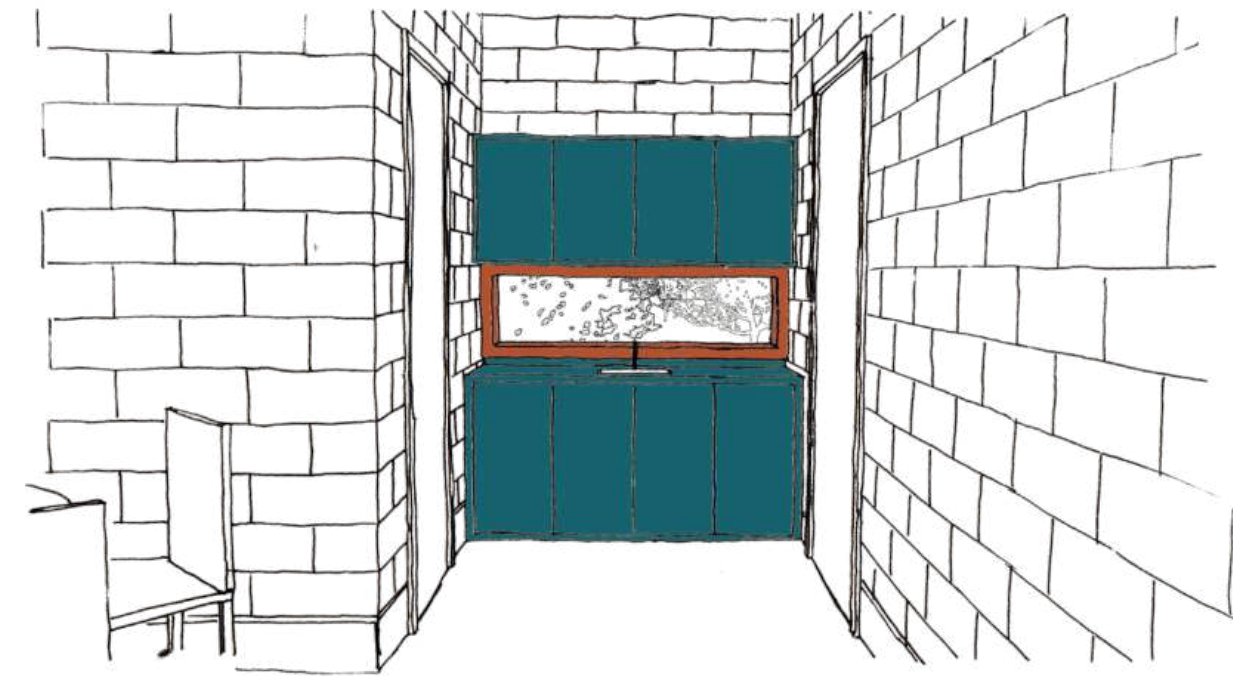
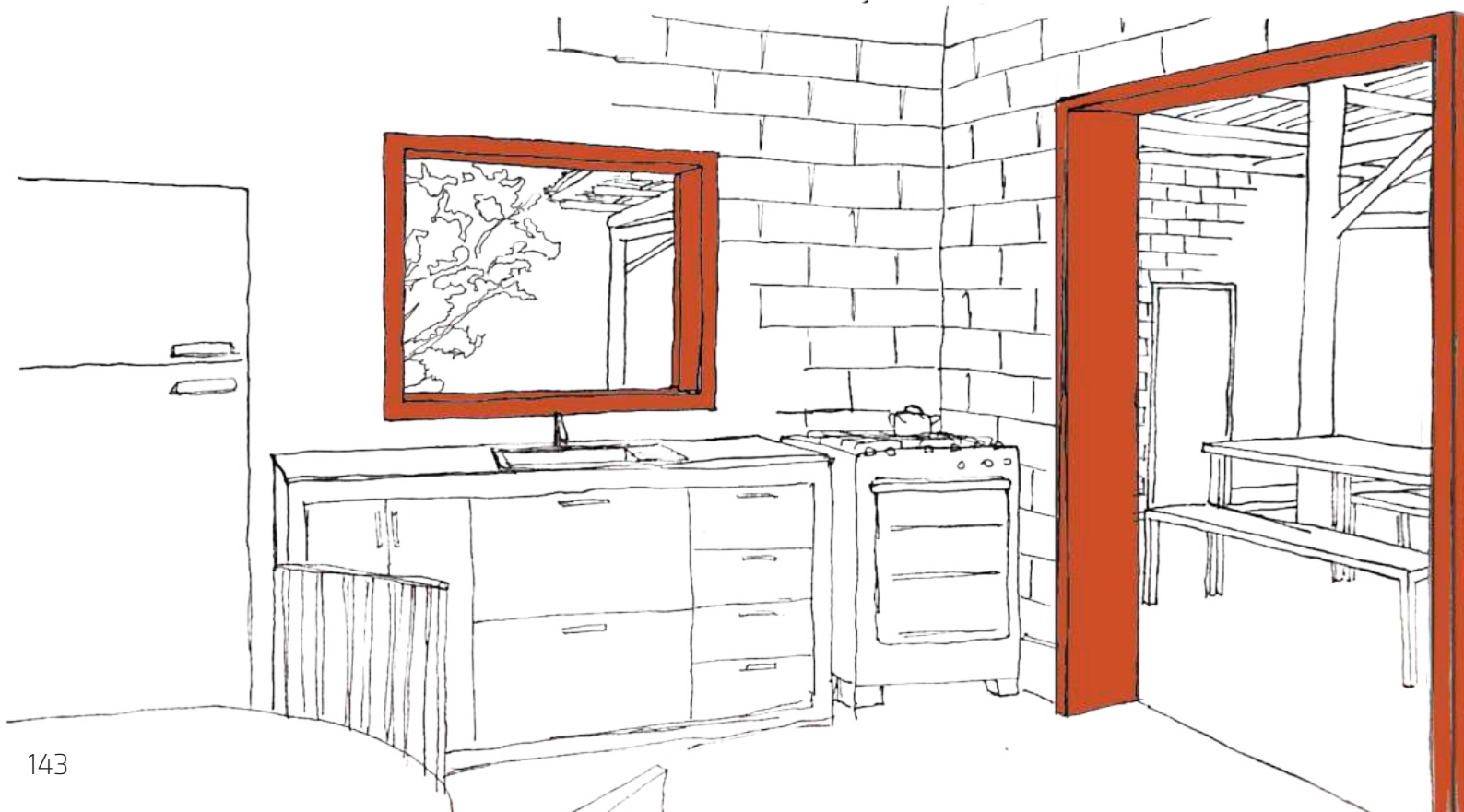
## PERSPECTIVAS INTERNAS

Os desenhos ressaltam alguns dos elementos de conexão mencionados: porta, balcão e janela conectando a varanda e a casa interna; pia e armários conectando a área de banho com a circulação de serviço; móvel de madeira conectando sala e cozinha, ou níveis diferentes da casa.

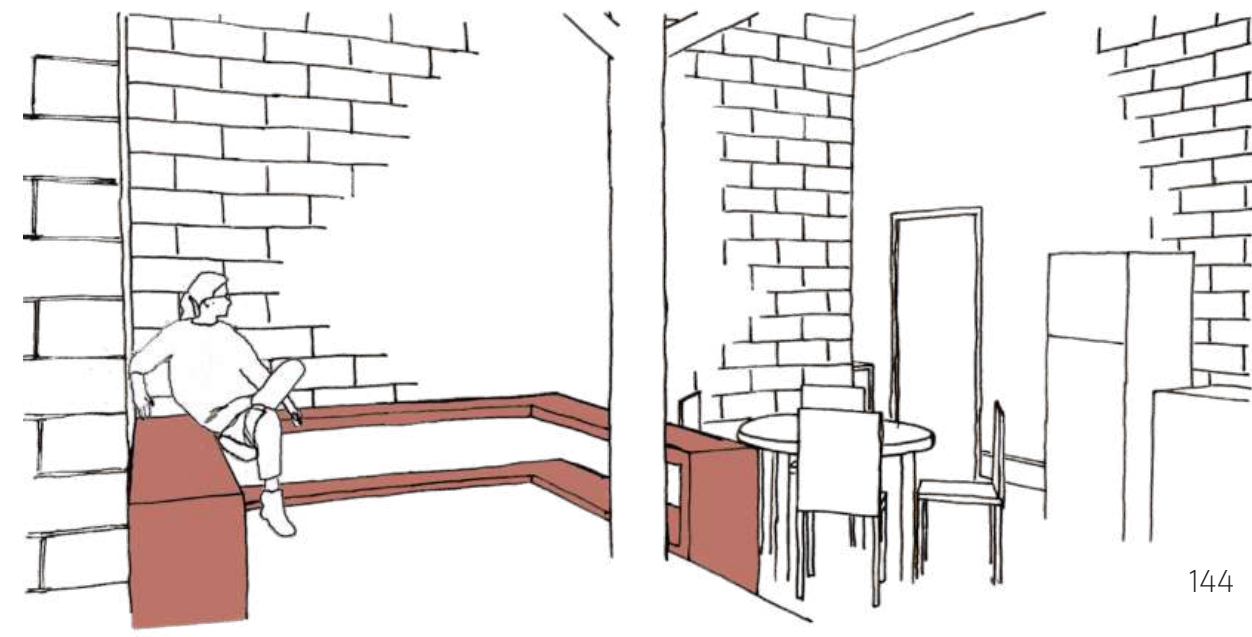
ENQUANTO SUA VÓ FAZIA O ALMOÇO, ELE OLHAVA PARA O MUNDO. O AZAR É DAQUELES QUE NÃO TEM

JANELA NA COZINHA!º

(GEOVANI MARTINS)



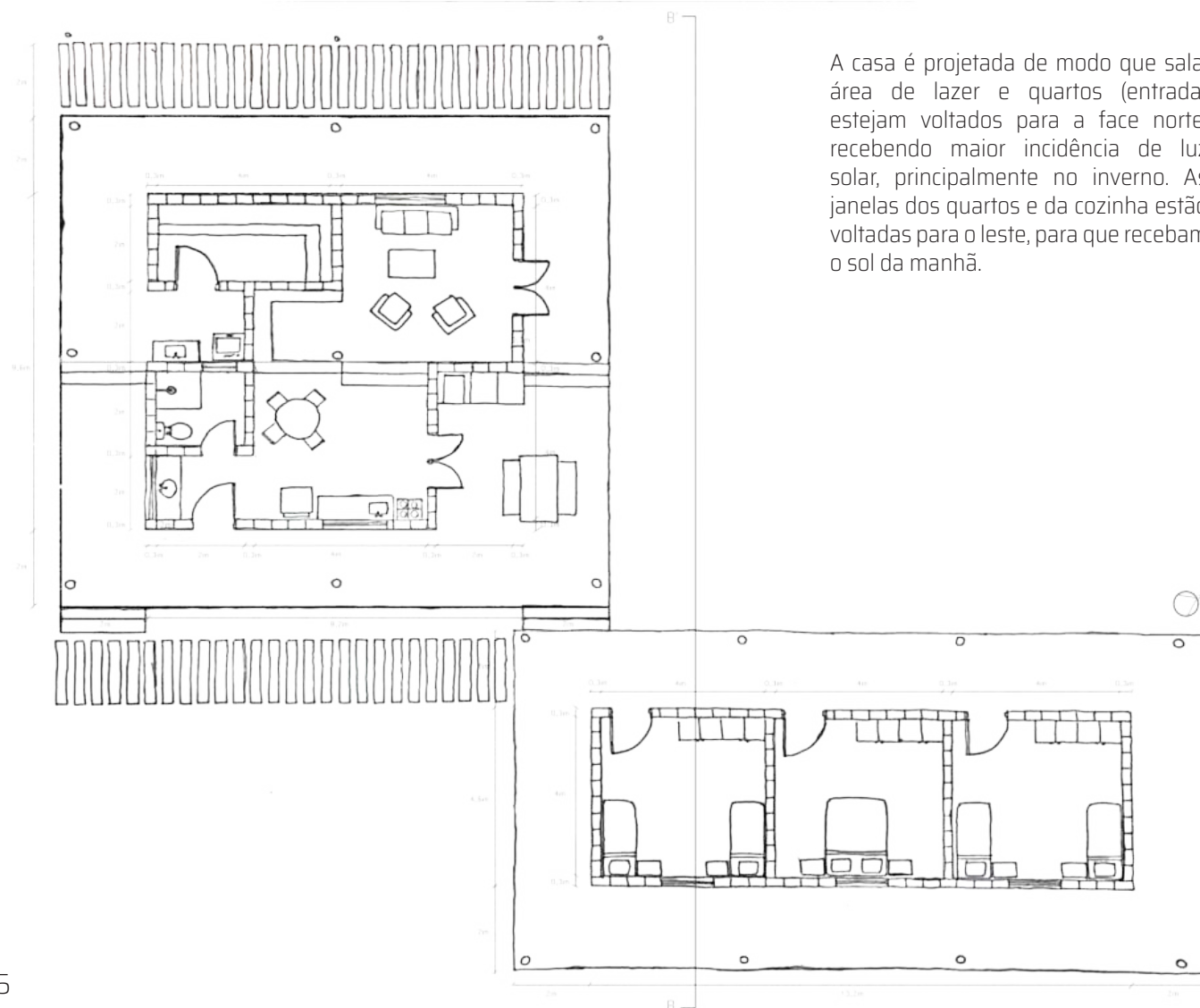
## ENQUADRAMENTOS



# PROPOSTA DE PROJETO

## CASA DE ADOBE - AMPLIADA

### PLANTA BAIXA



### PARTIDO PROJETUAL

A ampliação da casa ocorre a partir da construção de um novo bloco, que pode conter, um, dois, três ou mais quartos, dependendo do contexto.

Aqui, o projeto compreende a construção de três dormitórios, mas é importante ressaltar que, além da variação do número de quartos, também é possível variar suas funções, tamanhos, entre outros. Em outras palavras, este segundo bloco poderia ser construído contendo dois quartos e um banheiro; um quarto pequeno e um grande; um quarto e um escritório; entre inúmeras outras possibilidades.

A construção modular permite atingir uma série de possibilidades dentro das dimensões pré-estabelecidas. O módulo de 2x2 metros foi escolhido a partir de aspectos como a

forma do adobe, que possui 40 centímetros de comprimento com rejunte, fazendo com que um módulo tenha exatos 5 blocos no eixo horizontal; o conforto da casa, para que cômodos pequenos como o banheiro não se tornassem apertados; e as possibilidades financeiras, considerando que não há necessidade de haver, por exemplo, uma sala ou um quarto maior do que 16 metros quadrados.

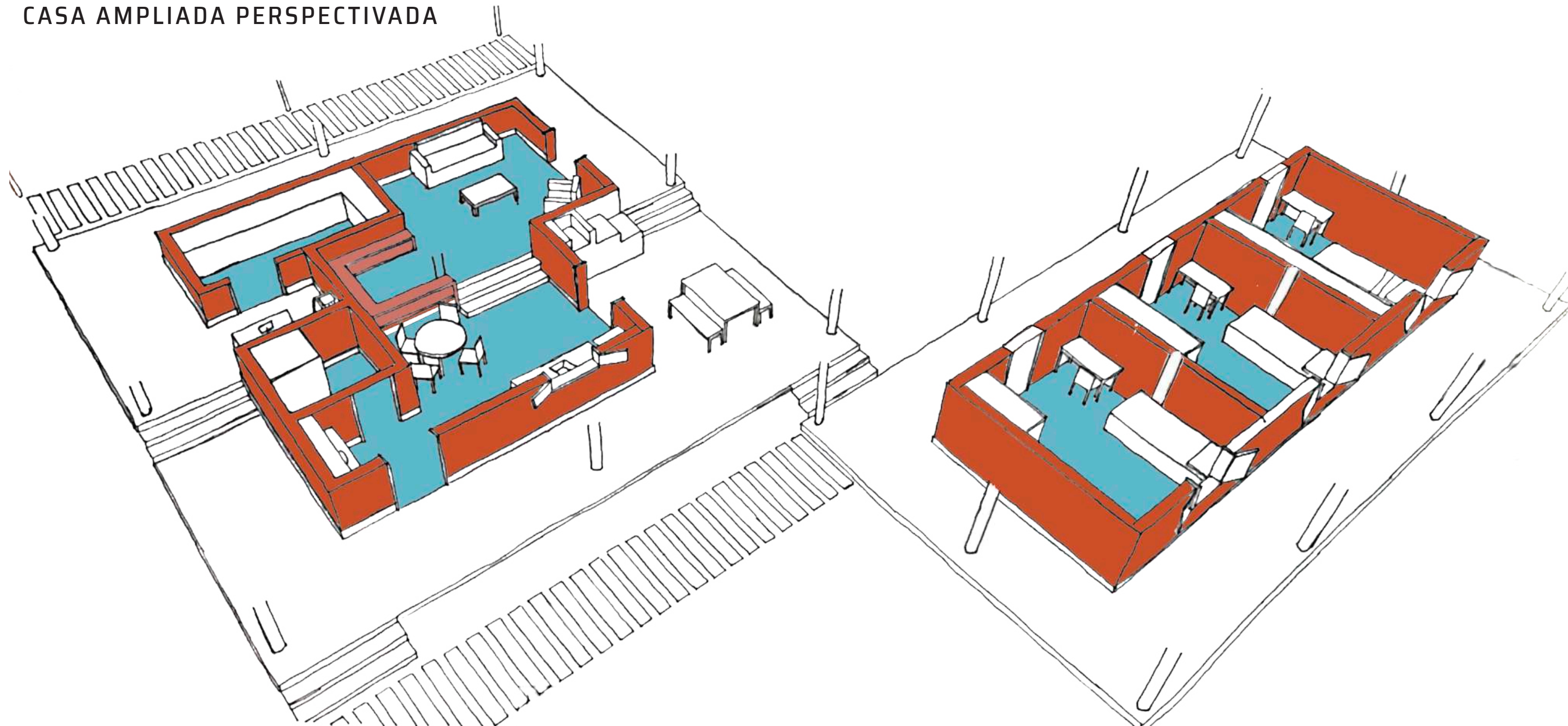
Em suma, o módulo foi projetado de modo a constituir uma casa confortável, espaçosa e arejada, porém não tão grande que seus custos ficassem inviáveis considerando a realidade do assentamento. Além disso, eles possibilitam a liberdade de pensar e constituir diferentes cômodos de acordo com as vontades e necessidades de cada família.

### CORTE BB'





## CASA AMPLIADA PERSPECTIVADA

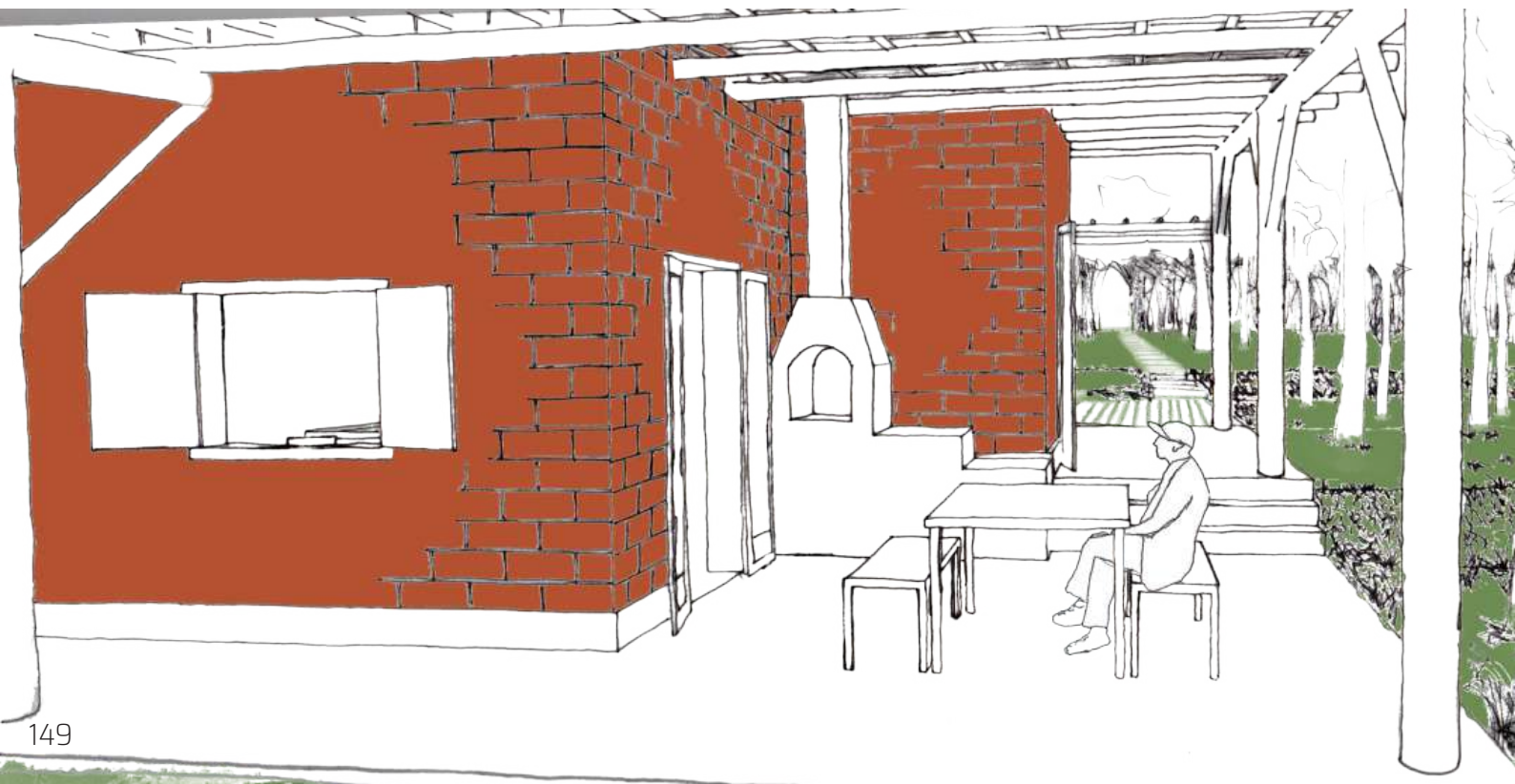




## PERSPECTIVAS EXTERNAS

Saindo dos quartos, o morador percorre a varanda até chegar na área de lazer, onde pode fazer suas refeições ao ar livre.

O pomar logo em frente à varanda traz mais privacidade aos quartos, porém sem impedir a passagem da luz solar (árvores frutíferas de pequeno e médio porte).



ATENTO AO MOVIMENTO DOS ANIMAIS, DOS INSETOS, DAS PLANTAS,  
ALUMBRAVA MEU HORIZONTE QUANDO ME FAZIA SENTIR NO CORPO  
AS LIÇÕES QUE A NATUREZA HAVIA LHE DADO " (ITAMAR VIEIRA JUNIOR)



A TERRA, O TRIGO, O PÃO, A MESA, A FAMÍLIA  
(A TERRA); EXISTE NESTE CICLO, DIZIA O PAI NOS  
SEUS SERMÕES, AMOR, TRABALHO, TEMPO.

(RADUAN VASSAR)

12



## CONCLUSÃO

### TRABALHO DE GRADUAÇÃO INTEGRADO II

O desenvolvimento deste trabalho teve início no final de 2020, a partir da ideia de explorar os aspectos da Assessoria Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS) no meio rural. Buscando pesquisar e entender as principais diferenças entre as demandas e processos de construção por mutirão na cidade e no campo, o trabalho começou como um estudo de possíveis habitações para famílias em assentamentos rurais.

Dessa forma, desde o princípio, já havia a idealização da casa embrião que poderia ser ampliada conforme as necessidades, vontades e o tempo disponível de cada família ou indivíduo.

No início de 2021, a oportunidade de estagiar com a equipe de assessoria técnica Peabiru TCA no edital do Curso de Construção Agroecológica - Canteiro Autogestionário na Escola Popular Rosa Luxemburgo, realizado junto com o MST/SP e em parceria de fomento com o CAU/SP, abriu inúmeras possibilidades para avançar mais ainda com o trabalho em direção aos movimentos sociais de luta pela terra e à construção biossustentável. Dessa forma, a importância de pensar uma casa em consonância com os princípios da natureza e da agroecologia tornou-se prioridade no desenvolvimento do projeto.

A primeira parte do Trabalho de Graduação Integrado teve como foco compreender melhor os sistemas agroecológicos possíveis de serem implementados no espaço de um lote rural, bem como as técnicas e tecnologias que poderiam ser utilizadas na construção da habitação. Além disso, também foram estudadas algumas tipologias de plantas habitacionais que levassem em consideração as principais demandas das famílias no campo, de acordo com

pesquisas e entrevistas realizadas com assentados do Rosa. Essas tipologias deveriam seguir o modelo da casa embrião, que poderia ser ampliada de diferentes formas posteriormente.

A partir do segundo semestre de 2021, com a possibilidade de visitar o assentamento e participar da parte prática do Curso de Construção Agroecológica, mais uma vez novas possibilidades e conceitos se introduziram à pesquisa e ao trabalho. Aprender, na prática, os princípios da construção com BTC, adobe, madeira reflorestada, bambu, terra e outras técnicas foi uma experiência extremamente enriquecedora, e que muito contribuiu para este trabalho.

Além disso, a aproximação com o assentamento possibilitou muitas trocas e aprendizados, melhorando a compreensão sobre alguns aspectos da organização do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra. Da mesma forma, a oportunidade de participar da organização da Campanha para a Construção da Casa Agroecológica permitiu uma maior apreensão acerca do conceito e da necessidade das políticas estratégicas no campo.

Deste modo, o trabalho que antes era focado no estudo dos materiais e das tipologias habitacionais no campo aos poucos se expandiu para tornar-se uma proposta de projeto de um lote agroecológico, encontrando forte amparo teórico no estudo das práticas imaginativas como princípio do planejamento insurgente.

O estudo da materialidade e das plantas habitacionais não foi deixado de lado; pelo contrário, ele foi incorporado no planejamento do lote e dos diversos elementos aqui propostos. Neste sentido, a avaliação pela banca de TGI I desempenhou um papel importante para ampliar o olhar sobre as possibilidades que o projeto inicial trazia em si.

A possibilidade de construir o trabalho através de desenhos realizados à mão também foi muito importante no processo de compre-

ensão do projeto como parte de um imaginário coletivo, mutável e idealizado.

Grande parte dos elementos do projeto surgiram a partir de conversas realizadas com assentados e assentadas acerca do que seria um lote ideal, um lote “dos sonhos”. Do mesmo modo, o conhecimento sobre os sistemas agroecológicos também foi adquirido em boa parte a partir dessas conversas e ensinamentos.

Assim, este trabalho surge a partir de um processo coletivo, possibilitado a partir de diversas trocas de saberes e ensinamentos teóricos e práticos. A aproximação de fato com a realidade no campo, com a luta e com a organização dos movimentos foi o elemento propulsor para todo o desenvolvimento do projeto.

Por fim, é válido ressaltar que, mesmo este trabalho específico estando finalizado, os assuntos que o permeiam ainda possuem diversos aspectos que podem e devem ser explorados e aprofundados. A necessidade de se abordar cada vez mais os temas da reforma agrária, dos direitos pela terra, da construção agroecológica e da sustentabilidade na produção se faz urgente.

Levando-se em conta os rumos que a política e os princípios da nossa sociedade vêm tomando, conhecer a realidade do nosso país (não apenas nos campos explorados neste trabalho, mas em diversos outros também) é imprescindível para que retomemos as rédeas da nossa democracia.



# GLOSSÁRIO DE CITAÇÕES

**<sup>1</sup> A nossa terra será o túmulo do capitalismo**

COUTO, Mia. Um rio chamado tempo, uma casa chamada terra. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2003, p. 27.

**<sup>2</sup> É quando você pressente e aceita que suas mãos, as mesmas que lavram a terra onde se levanta a vida, poderiam ser o amparo ou fracasso de toda uma luta.**

VIEIRA JUNIOR, Itamar. Torto Arado. 1. ed. São Paulo: Todavia, 2019, p. 248.

**<sup>3</sup> A voz da mãe, a voz dos ancestrais, o som gutural do âmago da terra.**

VIEIRA JUNIOR, Itamar. Doramar ou a Odisseia: histórias. 1. ed. São Paulo: Todavia, 2021, p. 152.

**<sup>4</sup> Vou tecendo minha cama no chão de lama para descansar da vida.**

VIEIRA JUNIOR, Itamar. Doramar ou a Odisseia: histórias. 1. ed. São Paulo: Todavia, 2021, p. 128.

**<sup>5</sup> A terra tem suas páginas: os caminhos. Está me entendendo?**

COUTO, Mia. Um rio chamado tempo, uma casa chamada terra. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2003, p. 20.

**<sup>6</sup> Laranja na mesa. Bendita a árvore que te pariu.**

Clarisse Lispector, Amor à terra.

**<sup>7</sup> Suas mão tocavam a água fresca do orvalho, quando o sol ainda não havia levantado com sua força descomunal.**

VIEIRA JUNIOR, Itamar. Torto Arado. 1. ed. São Paulo: Todavia, 2019, p. 160.

**<sup>8</sup> Via como um encanto uma casa nascer da própria terra, do mesmo barro em que, se lançássemos sementes, veríamos brotar o alimento.**

VIEIRA JUNIOR, Itamar. Torto Arado. 1. ed. São Paulo: Todavia, 2019, pp. 142 - 143.

**<sup>9</sup> O importante não é a casa onde moramos mas onde, em nós, mora a casa**

COUTO, Mia. Um rio chamado tempo, uma casa chamada terra. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2003, p. 53.

**<sup>10</sup> Enquanto sua vó fazia o almoço, ele olhava para o mundo. O azar é daqueles que não têm janela na cozinha.**

MARTINS, Geovani. O Sol Na Cabeça: Contos. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2018, p. 34.

**<sup>11</sup> Atento ao movimento dos animais, dos insetos, das plantas, alumbrava meu horizonte quando me fazia sentir no corpo as lições que a natureza havia lhe dado.**

VIEIRA JUNIOR, Itamar. Torto Arado. 1. ed. São Paulo: Todavia, 2019.

**<sup>12</sup> A terra, o trigo, o pão, a mesa, a família (a terra); existe neste ciclo, dizia o pai nos seus sermões, amor, trabalho, tempo.**

NASSAR, Raduan. Lavoura Arcaica. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1989, p. 183.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, Mariana. Titulação de terras entregues no Maranhão favorecem, na verdade, o agronegócio: Modalidade de título imposto pelo governo federal retira benefícios de pequenos agricultores. Página do MST, [S. l.], 24 maio 2021. Disponível em: <https://mst.org.br/2021/05/24/titulacao-de-terras-entregues-no-maranhao-favorecem-na-verdade-o-agronegocio/>. Acesso em: 8 jul. 2021.

CARTA CAMPINAS (SP). Projeto de João Doria e PSDB legaliza grilagem de terra em SP e privatiza assentamentos. Carta Campinas, [S. l.], 8 out. 2021. Economia e Política, p. 1-2. Disponível em: <https://cartacampinas.com.br/2021/10/projeto-de-joao-doria-e-psdb-legaliza-grilagem-de-terra-em-sp-e-privatiza-assentamentos/>. Acesso em: 6 dez. 2021.

Curso de Construção Agroecológica - Canteiro Autogestionário na Escola Popular Rosa Luxemburgo, promovido pela Peabiru TCA e pelo MST-SP com parceria de fomento do CAU-SP.

ENGELMANN, Solange. MST. In: Rosa Luxemburgo impulsiona luta pela Reforma Agrária Popular em várias regiões do país. [S. l.], 15 jan. 2021. Disponível em: <https://mst.org.br/2021/01/15/rosa-luxemburgo-impulsiona-luta-pela-reforma-agraria-popular-em-varias-regioes-do-pais/>. Acesso em: 8 jul. 2021.

FERRO, Sergio. Arquitetura e trabalho livre. São Paulo: Cosac Naify, 2006.456 p. ilustrado.

GOMES, Rogerio. A formação técnica e agroecologia no Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra: o curso pós-médio em “Cooperativismo e Agroecologia” no estado de São Paulo. Orientador: Noêmia Ramos Vieira. 2019. Dissertação de pós graduação (Mestrando em Geografia) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), São Paulo, 2019. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/182065/gomes\\_r\\_me\\_ippri\\_int.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/182065/gomes_r_me_ippri_int.pdf?sequence=7&isAllowed=y). Acesso em: 8 jul. 2021.

MARICATO, Erminia. O Nó da Terra. Piauí, [s. l.], 21 jun. 2008. Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/o-no-da-terra/>. Acesso em: 8 jul. 2021.

MARQUES, Hugo. Governo assenta 3,8 mil famílias na reforma agrária em

2020: Os estados recordistas em assentamentos foram Mato Grosso, com 693 famílias, e Goiás, com 425 famílias. Veja, [s. l.], 24 jan. 2021. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/blog/radar/governo-assenta-38-mil-familias-na-reforma-agraria-em-2020/>. Acesso em: 8 jul. 2021.

MARX, Karl. Manuscritos econômico-filosóficos. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2004. 190 p.

MIRAFTAB, Faranak. Insurgência, planejamento e a perspectiva de um urbanismo humano. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 363-377, 3 set. 2016. Disponível em: <http://www.anpur.org.br/revista/rbeur/index.php/rbeur>. Acesso em: 6 dez. 2021.

PROJETO Batente. In: LIMA , Aryane. Tijolo Ecológico Modular. [S. l.], 21 set. 2018. Disponível em: <https://projetobatente.com.br/tijolo-ecologico-modular/>. Acesso em: 8 jul. 2021.

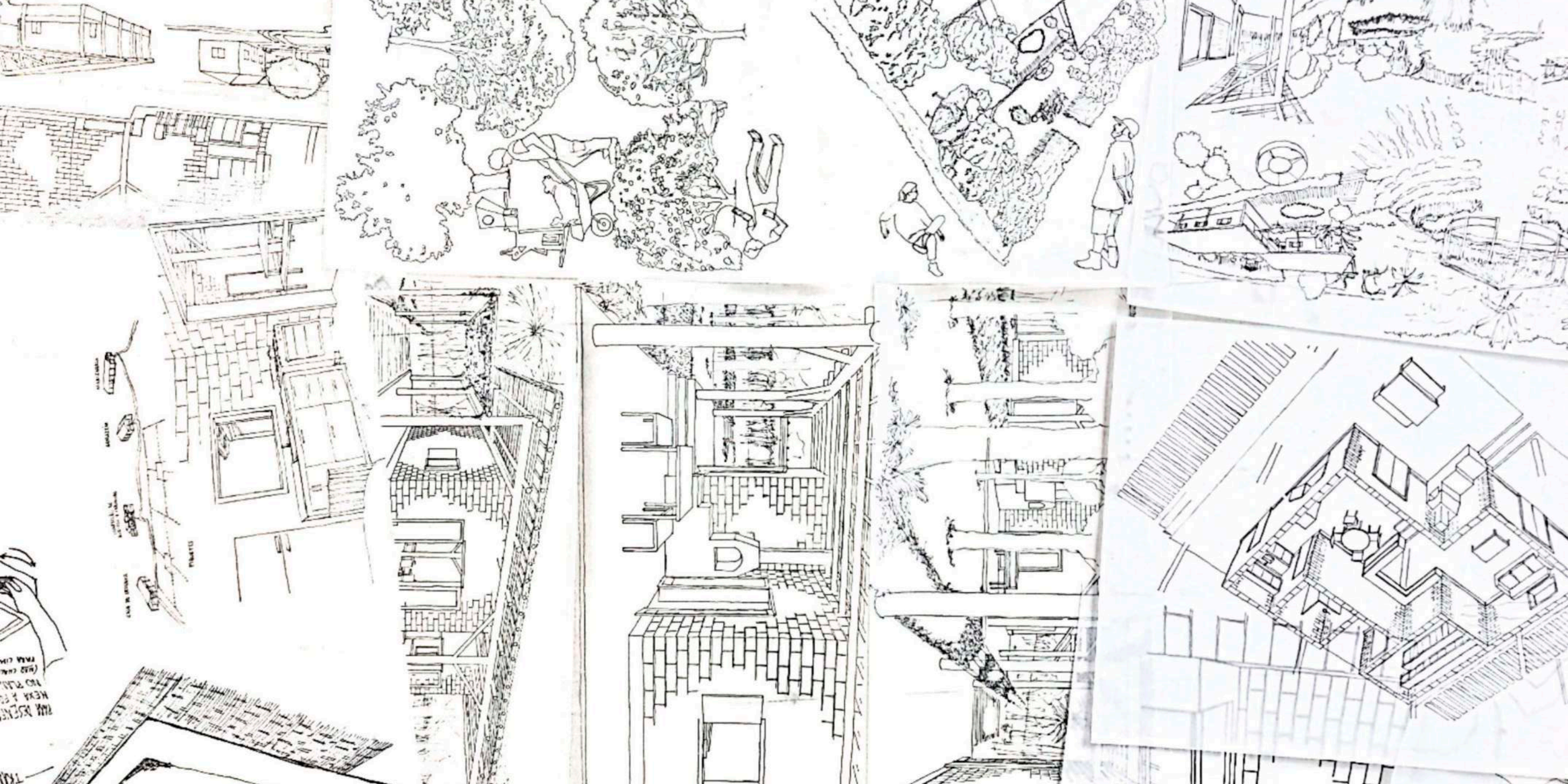
REDE SANS. In: No assentamento Rosa Luxemburgo Famílias realizam estratégias de tecnologia social na produção agroecológica. [S. l.], 27 ago. 2018. Disponível em: <http://redesans.com.br/no-assentamento-rosa-luxemburgo-familias-assentadas-realizam-estrategias-de-tecnologia-social-na-producao-a-groecologica/>. Acesso em: 8 jul. 2021.

SIENGE Plataforma. In: THOMÉ, Brenda Bressan. Tijolo de terra e bloco ecológico: soluções antigas para sustentabilidade na construção. [S. l.], 28 jul. 2016. Disponível em: <https://www.sienge.com.br/blog/tijolo-de-terra-bloco-ecologico-solucoes-para-sustentabilidade-na-construcao/>. Acesso em: 8 jul. 2021.

SOTO, William Héctor Gómez. A Sociologia do “mundo rural” de José de Souza Martins. Estudos Sociedade e Agricultura, [s. l.], 20 abr. 2003. Disponível em: [file:///C:/Users/verid/Downloads/acabral,+Gerente+da+revista,+A\\_Sociologia\\_do\\_%E2%80%9Cmundo\\_rural%E2%80%9D\\_de.pdf](file:///C:/Users/verid/Downloads/acabral,+Gerente+da+revista,+A_Sociologia_do_%E2%80%9Cmundo_rural%E2%80%9D_de.pdf). Acesso em: 8 jul. 2021.

VENTURELLI, Ricardo Manffrenatti. Terra e Poder: as disputas entre o agronegócio e a resistência camponesa no Sudoeste Paulista. Uma abordagem sobre o uso de terras públicas. 2013. 322 f. Tese. (Doutorado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.







CASA NA ÁRVORE ESPAÇO EXTERNO  
 ↳ TEM É MORADIA  
 INTERAÇÃO  
 PAISAGEM

QUANTO AO  
 CILINDRO! TUDO O QUE

QUE ENTRE O 2 VALORES

PENSAR NA ÁREA COMO  
 UM TODO.

TEORIA DA PERMACULTURA  
 ↳ SE ELITIZOU  
 MUITO.

CASINHA

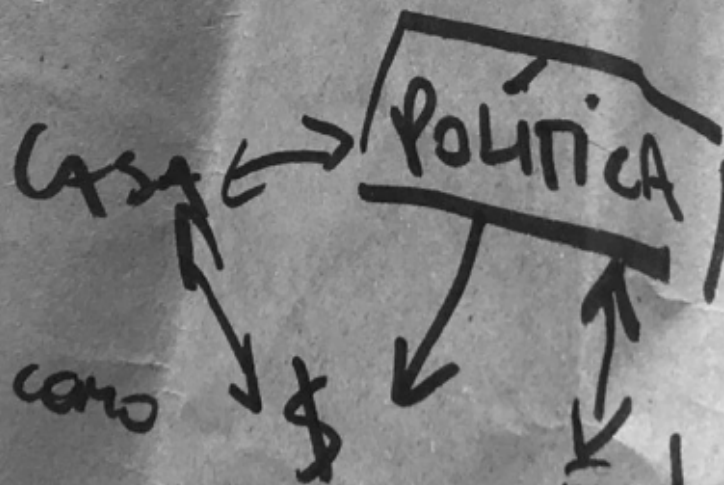
↳ POLÍTICA ESTRATÉGICA

ESTATUTO DA ESCOLA  
 UM SO FLORESTAN  
 PARA REFORMA AGRÁRIA



TÓPOS

Políticas  
 PARTICIPATIVAS



≠ ? P.  
 EX: LOTAS

CONSEQUÊNCIA

estratégia Mx