

CENTRO MUNICIPAL DE AGRICULTURA URBANA PARA ERECHIM - RS

A AGRICULTURA E A FORMAÇÃO DAS CIDADES

A evolução humana, e sua transição de nômade a sedentário, foi uma consequência do aprimoramento das tecnologias agrárias. O homem era dependente do ecossistema natural, e agora é responsável pelo manuseio e a produtividade de um ecossistema construído (KHATOUNIAN, 2014). Essa transformação foi fundamental para a concepção da relação de identidade entre o homem e o meio, tal a qual conhecemos hoje, e o resultado desse processo foram as cidades. Com o passar do tempo, essa nova configuração espacial e as relações entre a produção agrícola e o espaço construído tornaram-se muito distantes. Com o crescimento das cidades, aumenta a busca por recursos, e cada vez mais esses produtos necessitam viajar longas distâncias para atender a essas áreas urbanas.

A produção de alimentos dentro das cidades, através da Agricultura Urbana (AU), pode ser uma boa alternativa para resgatar a aproximação do homem aos processos que envolvem a produção de seu alimento, bem como reduzir as distâncias e o desperdício de produtos no transporte, qualificar os espaços da cidade e promover melhorias na qualidade de vida.

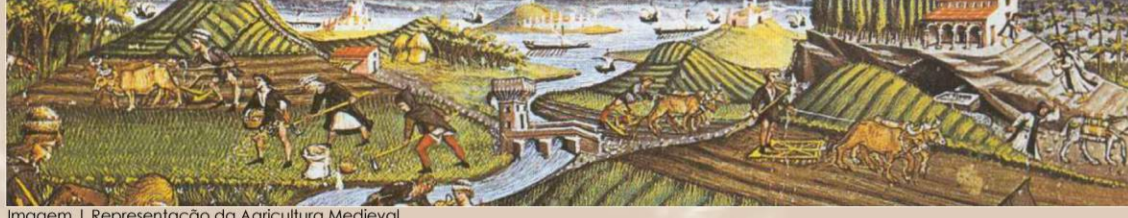


Imagem 1 | Representação da Agricultura Urbana

O QUE É AGRICULTURA URBANA

A Agricultura Urbana consiste na realização de atividades agrícolas em pequenas áreas internas ao perímetro urbano ou em sua periferia. Destina-se, principalmente à subsistência e comercialização de excedentes em escala local. Segundo Mougeot (2005), a diferença entre a AU e a agricultura convencional, não se refere apenas a sua localização, mas também ao fato de a primeira constituir de maneira integral a economia urbana e os sistemas ambientais e sociais. Essa relação acontece a medida que a AU:

- Utiliza os recursos urbanos, como a terra, a mão de obra e água;
- Constitui a economia urbana;
- Subsistência e comercialização de excedentes em escala local;
- É influenciado diretamente pelas condições urbanas como aspectos políticos e o próprio mercado imobiliário;

PRINCIPAIS BENEFÍCIOS:

- **Econômicos:** Propor novas atividades profissionais e alternativas de renda, bem como o favorecimento das economias locais;
- **Socioculturais:** Propor atividades culturais, educacionais e de lazer, e também, aproximar o consumidor aos processos que envolvem a produção orgânica de alimentos;
- **Ambientais:** redução no consumo de energia na produção e no transporte de alimentos. Favorece a implantação de espaços verdes dentro da cidade e o reaproveitamento dos resíduos orgânicos.



Imagem 1 | Exemplo de Agricultura Urbana

OBJETIVO GERAL

Propor equipamentos arquitetônicos e urbanísticos de apoio ao ciclo da agricultura urbana.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver parâmetros urbanísticos para distribuição, localização e ligação da infraestrutura necessária a agricultura urbana;
- Fortalecer os laços de vizinhança; trocas e aprendizados nos cultivos e manejos, através de espaços públicos, feiras e eventos.
- Aproximar os espaços de produção agrícola dos consumidores
- Interligar áreas de preservação permanente e áreas consolidadas;
- Criar meios para reaproveitamento dos resíduos orgânicos da cidade;

O MUNICÍPIO DE ERECHIM (RS)

O município de Erechim pertence a Região do Alto Uruguai, situado na parte norte do estado do Rio Grande do Sul. Possui 96.087 habitantes (IBGE, 2010). O município possui cerca de 2520 pequenos produtores, dentre as principais culturas estão o milho, trigo, feijão, cevada e frutas a criação de aves, bovinos e suínos. Em virtude de uma cultura rural bastante próxima a vida dos cidadãos locais, com muitas vezes provem de municípios menores com características agrícolas bem incorporadas, é possível observar a ocupação de lotes urbanos para o plantio de frutas e hortaliças. Como o dois exemplos localizados no bairro Bela Vista em Erechim (imagens a baixo).

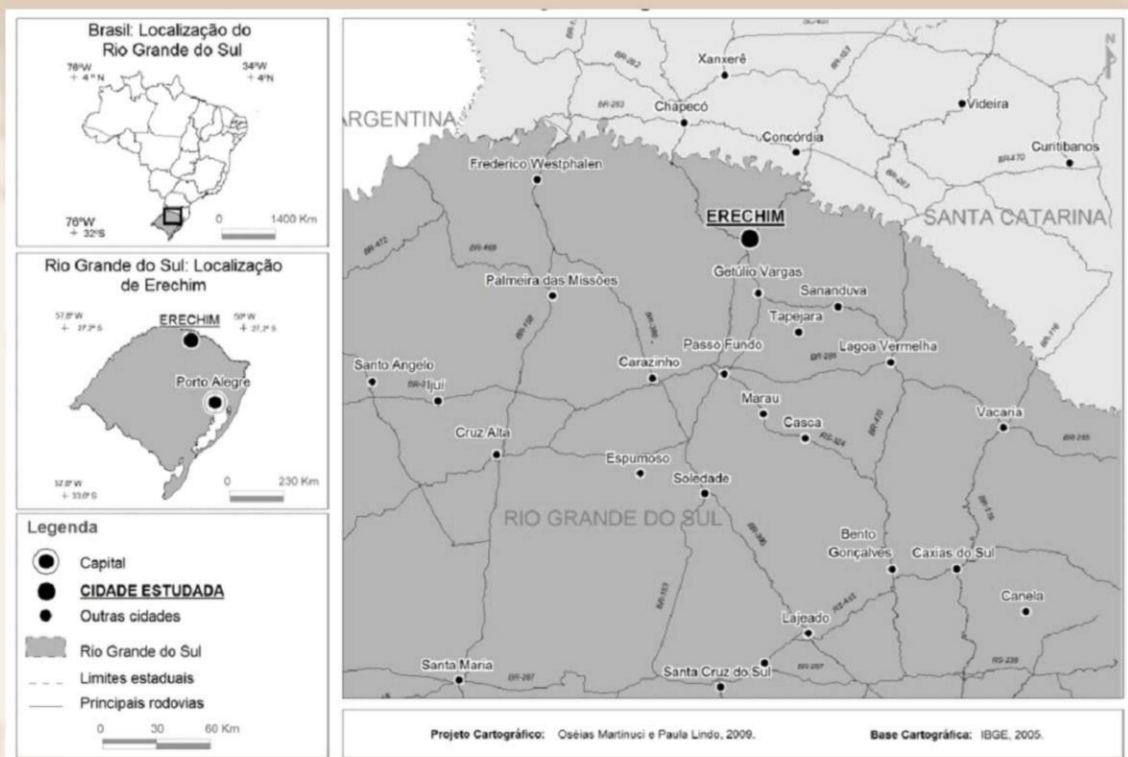
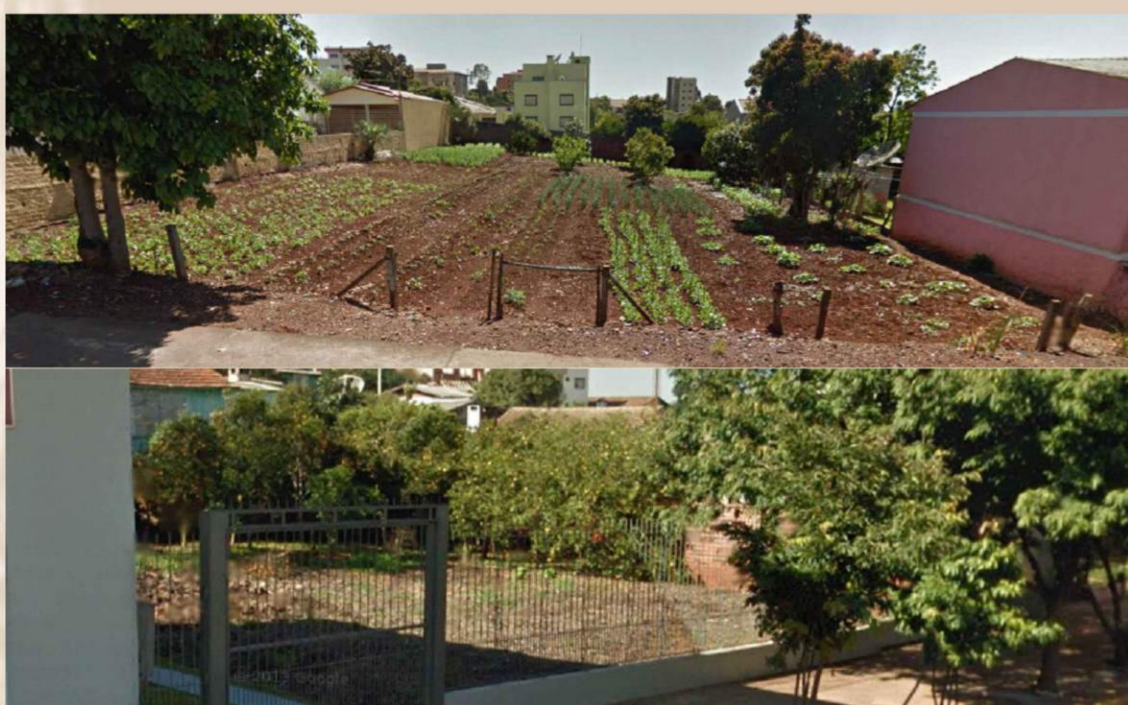


Imagem 1 | Mapas: localização geográfica de Erechim. Fonte: Acervo do projeto de extensão Erechim para quem quiser ver, discutir e intervir. 2013



Imagens 1 | Lotes urbanos localizados no bairro Bela Vista em Erechim. Fonte: Google Street View (2011)

DEFINIÇÃO DE PARQUE LINEAR PRODUTIVO

A proposta para um Parque Linear Produtivo surge a partir de três conceitos principais:



Imagem 1 | Esquema de elaboração do conceito do Parque Linear Produtivo - PLP

CONCEITO I - CICLO DE VIDA

O Ciclo de Vida busca demonstrar as etapas pelas quais um produto é submetido. Cada etapa acarreta em uma série de impactos ao meio ambiente, que vão desde a extração da matéria-prima à finalização do processo produtivo, passando por sua instalação, operação no edifício e descarte no fim da vida útil. A crescente conscientização sobre a importância da proteção ambiental e dos possíveis impactos associados a produtos manufaturados e consumidos tem aumentado o interesse no desenvolvimento de métodos para melhor compreender e diminuir estes impactos, a Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) é um desses métodos. (NBR ISO 14040, 2001). Na arquitetura a avaliação da sustentabilidade faz-se através da ACV da edificação, a qual passou a ser aceita por toda a comunidade internacional como a única base legítima sobre a qual é possível comparar materiais, tecnologias, componentes e serviços utilizados e/ou prestados.

METODOLOGIA DE PLANEJAMENTO



DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE ESTUDOS

A área destinada a implantação do projeto fica localizada no centro de Erechim. A proposta parte do conceito de Agricultura **Intraurbana** que é aquela inserida dentro do perímetro urbano, contemplando áreas mais consolidadas na cidade. O objetivo é criar uma estrutura modelo de agricultura urbana que possa ser aplicado em áreas diferentes, complementando a infraestrutura existente através da nova dinâmica da cidade e de novos equipamentos de apoio a proposta. A proximidade entre os lotes favorece a implantação da agricultura urbana. As pessoas ficam a uma distância confortável de sua "horta urbana" o que facilita a apropriação e manutenção desses espaços.

Outro agente favorecedor, é a existência de inúmeros equipamentos que poderão servir como articuladores da proposta, dentre os principais: as escolas, universidades, feiras, praças e espaços públicos. Outra característica importante para a consolidação do projeto é a existência de áreas verdes, tanto em praças públicas, parques, ruas e fundos de lotes. Esses espaços facilitam a ligação e a mobilidade entre as áreas de cultivo e espaços públicos.

ATIVIDADES EM ESCOLAS E ASSOCIAÇÕES

- As escolas e associações podem relacionar-se diretamente com a AU da cidade, realizando atividades educacionais junto aos espaços de produção, divulgando o projeto e também usufruindo dos recursos oferecidos pela AU, melhorando a qualidade da merenda escolar ou realizando confraternizações junto as associações.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Para o sucesso do projeto é preciso que ele se torne ativo e participante em meio a comunidade, para isso, é necessário a realização de atividades periódicas. Essas atividades poderão ser realizadas tanto nos novos equipamentos propostos ou em espaços já existentes como praças, escolas, universidades, entre outros. As principais atividades são:

- Feiras da Agricultura Urbana;
- Palestras e exposições;
- Cursos de Agroecologia e manejo do solo;
- Confraternizações com produtos da Agricultura Urbana

CONCEITO II - VAZIOS URBANOS

Para essa pesquisa foram considerados vazios urbanos qualquer terreno ou edificação não utilizada, subutilizada ou desocupada, localizado em áreas que dispõem de infraestrutura, como por exemplo, o centro da cidade ou a maior parte das áreas internas ao perímetro urbano. De acordo com o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Erechim:

Parágrafo único: "considera-se baldias, para os efeitos de progressividade tributária, as glebas e terrenos não utilizados ou subutilizados, com prejuízo ao desenvolvimento urbano, especialmente a continuidade, do sistema viário, na forma da constituição federal - Capítulo II, artigo 182, § 4º - incisos I e II."



Imagem 1 | Exemplo de Vazio Urbano em Erechim. Fonte: Google Street View (2011)

CONCEITO III - PAISAGEM URBANA PRODUTIVA CONTÍNUA

O termo **Paisagem Urbana Produtiva Contínua** deriva do inglês, **Continuous Productive Urban Landscape**. Foi utilizado inicialmente em 1998, pelo escritório "Bohn & Viljoen Architects". (VILJOEN, 2005 apud MOSCHETTA, 2013). Consiste em um projeto urbano que defende a implementação de paisagens produtivas dentro da cidade. Esses espaços são interligados por corredores verdes destinados a produção de alimento, passeios públicos e ciclovias, compondo a infraestrutura urbana. De acordo com Moschetta (2013), trata-se de uma rede de espaços abertos, interligados que incorporam elementos vivos e naturais. Esses espaços permitem aos moradores urbanos o contato com as atividades e os processos associados ao meio rural, reestabelecendo uma relação entre a vida e os processos necessários para apoiá-la. E por fim, gerar atividades produtivas em termos econômicos, socioculturais e ambientais.



Imagem 1 | Exemplo de Paisagem Urbana Produtiva Contínua. Fonte: http://www.fieldjournal.org/

VAZIOS URBANOS EM ERECHIM

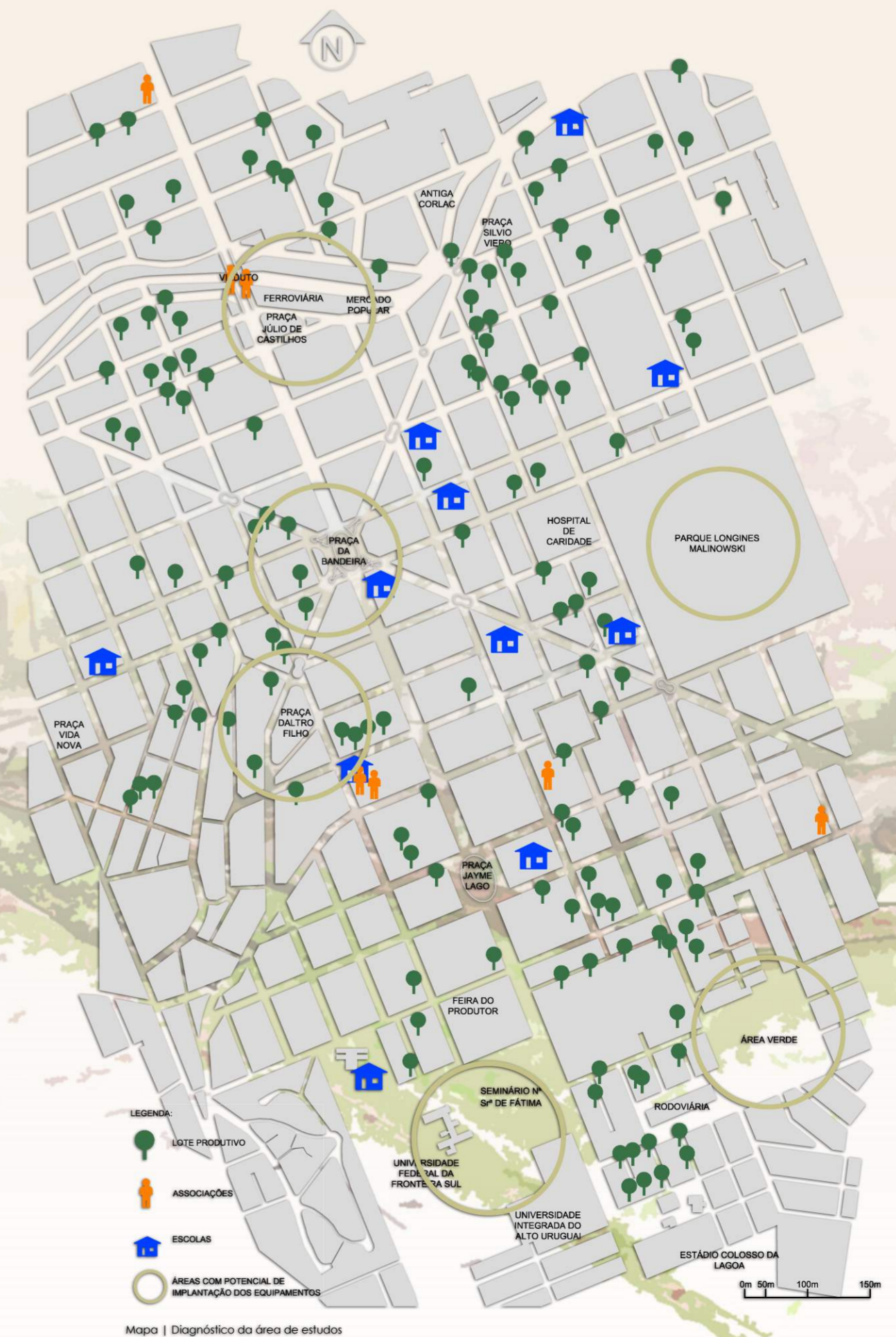
No ano de 2013, o projeto de extensão "Erechim para quem quiser ver, discutir e intervir" realizou um levantamento de campo com o objetivo de contabilizar os vazios urbanos localizados no centro da cidade. Foram encontrados 144 lotes (pontos vermelhos no mapa) desocupados ou subutilizados nessa área.



Imagem 5 | Área do levantamento. Fonte: Google maps.



Imagem 6 | Vazios urbanos encontrados. Fonte: Acervo do projeto de extensão Erechim para quem quiser ver, discutir e intervir. 2013



Mapa | Diagnóstico da área de estudos

CENTRO MUNICIPAL DE AGRICULTURA URBANA PARA ERECHIM - RS

INFRAESTRUTURA DE APOIO A AGRICULTURA URBANA

A elaboração desses equipamentos tem o desafio de propor soluções arquitetônicas que atendam as demandas a cerca da implantação da Agricultura Urbana. O programa arquitetônico é composto pelos seguintes equipamentos:

- Banco de sementes e mudas;
- Banco de alimentos;
- Restaurante da agricultura urbana;
- Centro de compostagem.



BANCO DE SEMENTES E MUDAS



O Banco de Sementes e Mudas consiste em um grande viveiro para a produção de hortaliças. É o local onde os produtores urbanos retiram as sementes e as mudas para o cultivo nos lotes, usufruem das grandes áreas arborizadas e parques que envolvem essa edificação. Nas áreas externas, os estufas dividem espaço com as estufas e canteiros, passeios públicos e ciclovias, formando um grande parque de produção de hortaliças, lazer e relações sociais.

BANCO DE ALIMENTOS



O Banco de Alimentos é o equipamento responsável pela distribuição, seleção e comercialização da produção. A produção levada até o banco de alimentos e virá crédito aos produtores urbanos. Cada produtor receberá "bilhetes" com valores proporcionais aos produtos colhidos por ele. Esses bilhetes podem ser trocados por frutas e hortaliças no próprio banco de alimento ou feiras da AU, o associado pode também trocar seus bilhetes por refeição junto ao Restaurante da AU. O Banco de Alimentos distribui os excedentes para escolas, associações e para o Restaurante da AU.

RESTAURANTE DA AGRICULTURA URBANA



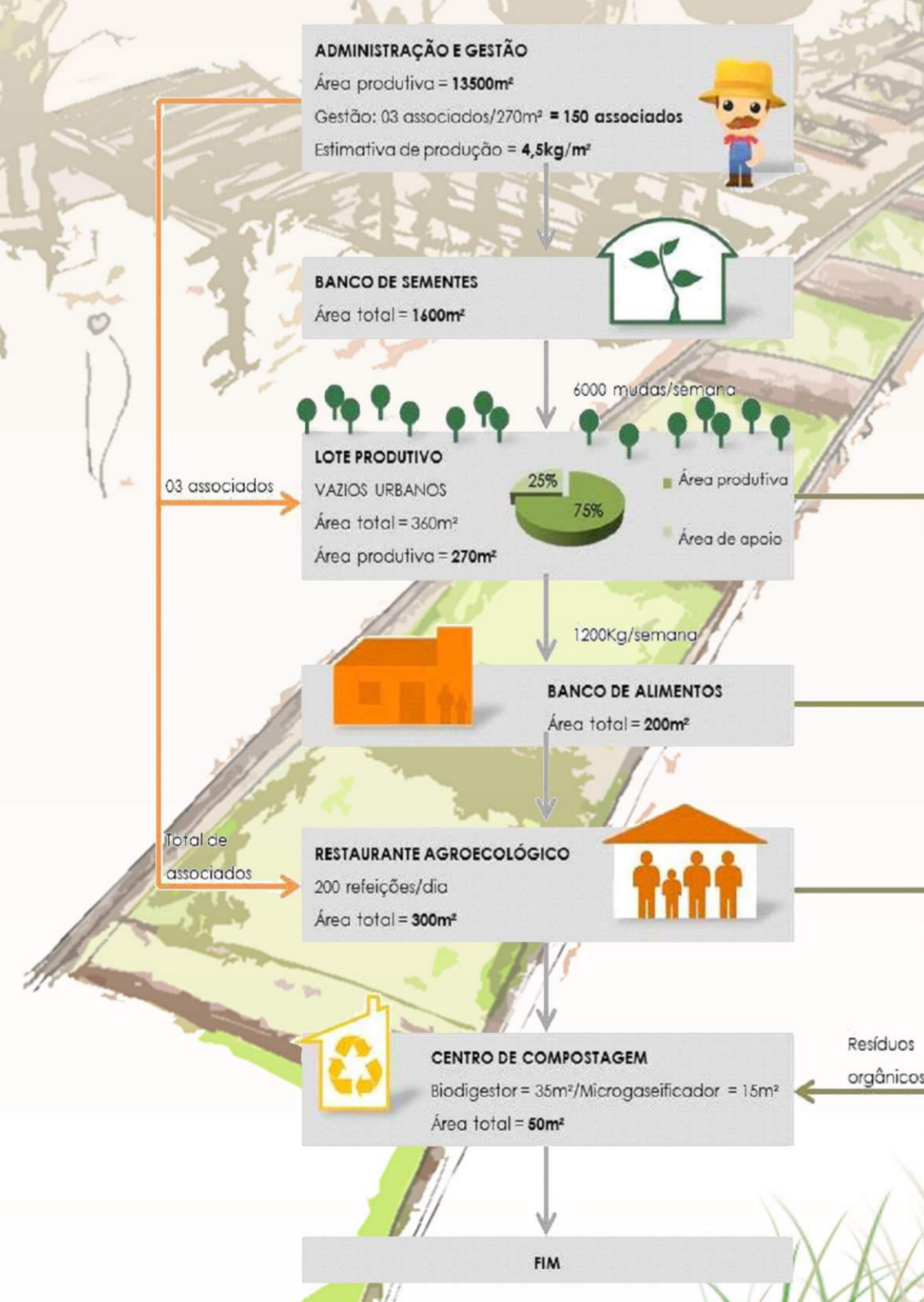
É um equipamento destinado ao preparo de refeições a partir dos produtos da AU, servindo tanto aos associados como também ao público em geral. Esse equipamento favorece a comercialização dos produtos da agricultura urbana dando vazão aos excedentes e fortalecendo a rede.

CENTRO DE COMPOSTAGEM



É um equipamento destinado reaproveitamento dos resíduos orgânicos residenciais e também oriundos da produção ou dos equipamentos da AU, como o restaurante, por exemplo. O reaproveitamento desses resíduos pode ser feito de duas maneiras, transformando-os em adubo orgânico ou fornecendo matéria prima para a geração de energia (biogás). Para a transformação dos resíduos em adubo é possível trabalhar com sistemas de compostagem tradicionais. Para a geração de energia através do Biogás, estima-se a instalação de um micro gasificador ou de um biodigestor. O objetivo principal é que esse equipamento seja instalado próximo ao Restaurante da AU suprindo total ou parcialmente a demanda de energia externa.

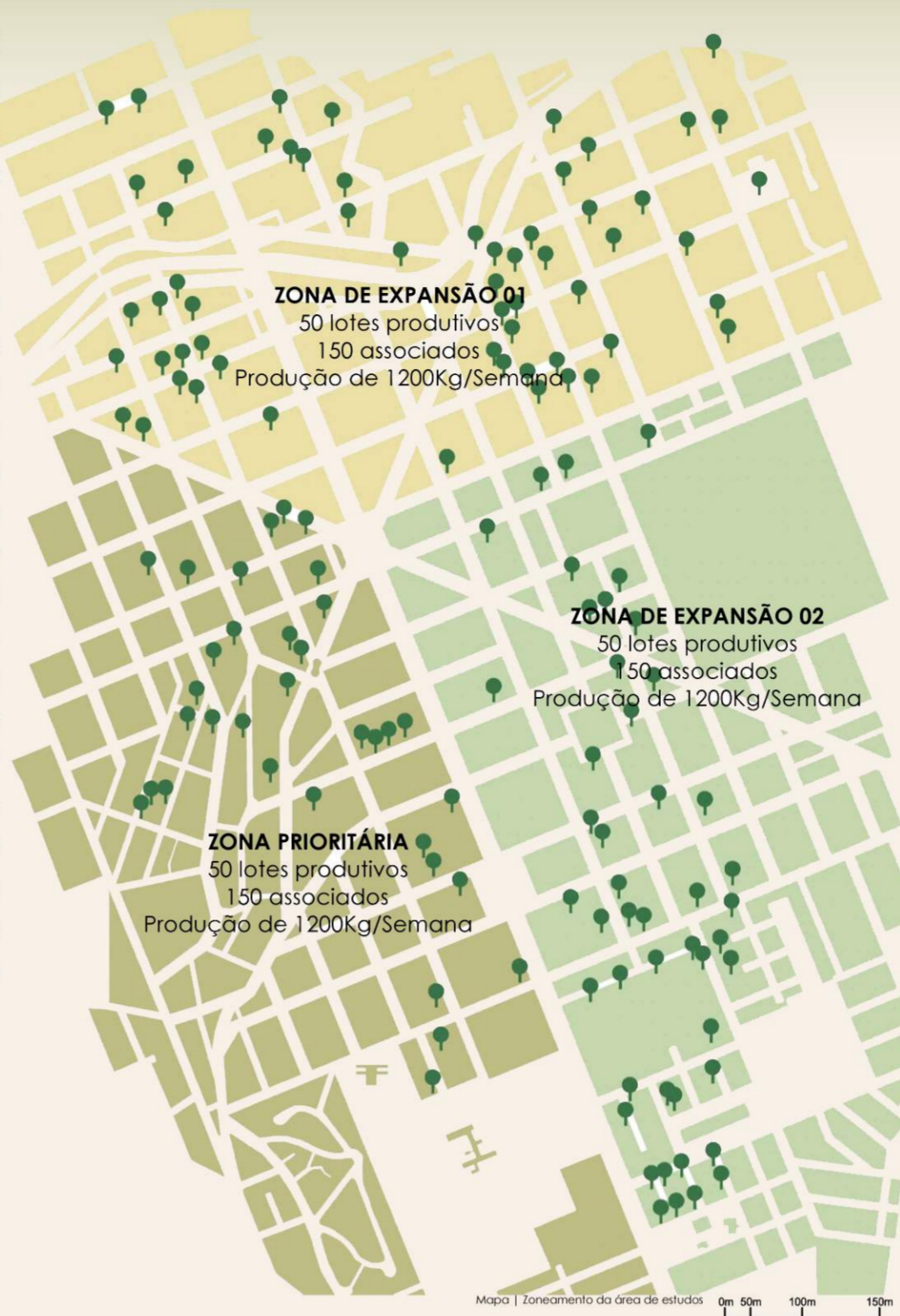
DIMENSIONAMENTO PRÉVIO DA INFREESTRUTURA



ZONEAMENTO

DA ÁREA DE ESTUDOS

Com o objetivo de gerar um modelo de agricultura urbana e facilitar a sua aplicação em outras partes da cidade, a área de estudos foi dividida em três zonas distintas, com o objetivo de estruturar a agricultura urbana baseada em porções reduzidas da cidade. As três zonas classificadas como Zona Prioritária de Implantação, Zona de Expansão 01 e Zona de Expansão 02, são individualmente compostas por aproximadamente **50 lotes produtivos** (antigos vazios urbanos), banco de sementes, banco de alimentos, restaurante da agricultura urbana, e um centro de compostagem. Cada lote produtivo é cultivado por preferencialmente três associados, responsáveis diretos pela manutenção e gestão da área. A título de dimensionamento, foi considerado um lote médio de 12x30m, totalizando 360m² de área.



CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

ZONA PRIORITÁRIA DE IMPLANTAÇÃO:

Nessa zona os equipamentos distribuem-se ao longo do eixo norte e sul, ocupando-se de lotes vazios, praças e grandes áreas verdes. O Banco de Alimentos e o Restaurante de Agricultura Urbana foram instalados na parte norte da área pois é nesse trecho que encontram-se a maior parte dos lotes produtivos, facilitando o transporte e o comércio dos produtos. O Banco de Sementes e o Centro de Compostagem ficam na área ociosa existente entre o seminário N° Srª de Fátima e a Universidade Regional Integrada (URI). Essa área possui grande massa vegetal, essa característica torna esse espaço ideal para o cultivo de mudas e sementes, bem como o tratamento dos resíduos orgânicos oriundos da Agricultura Urbana.

ZONA DE EXPANSÃO 01

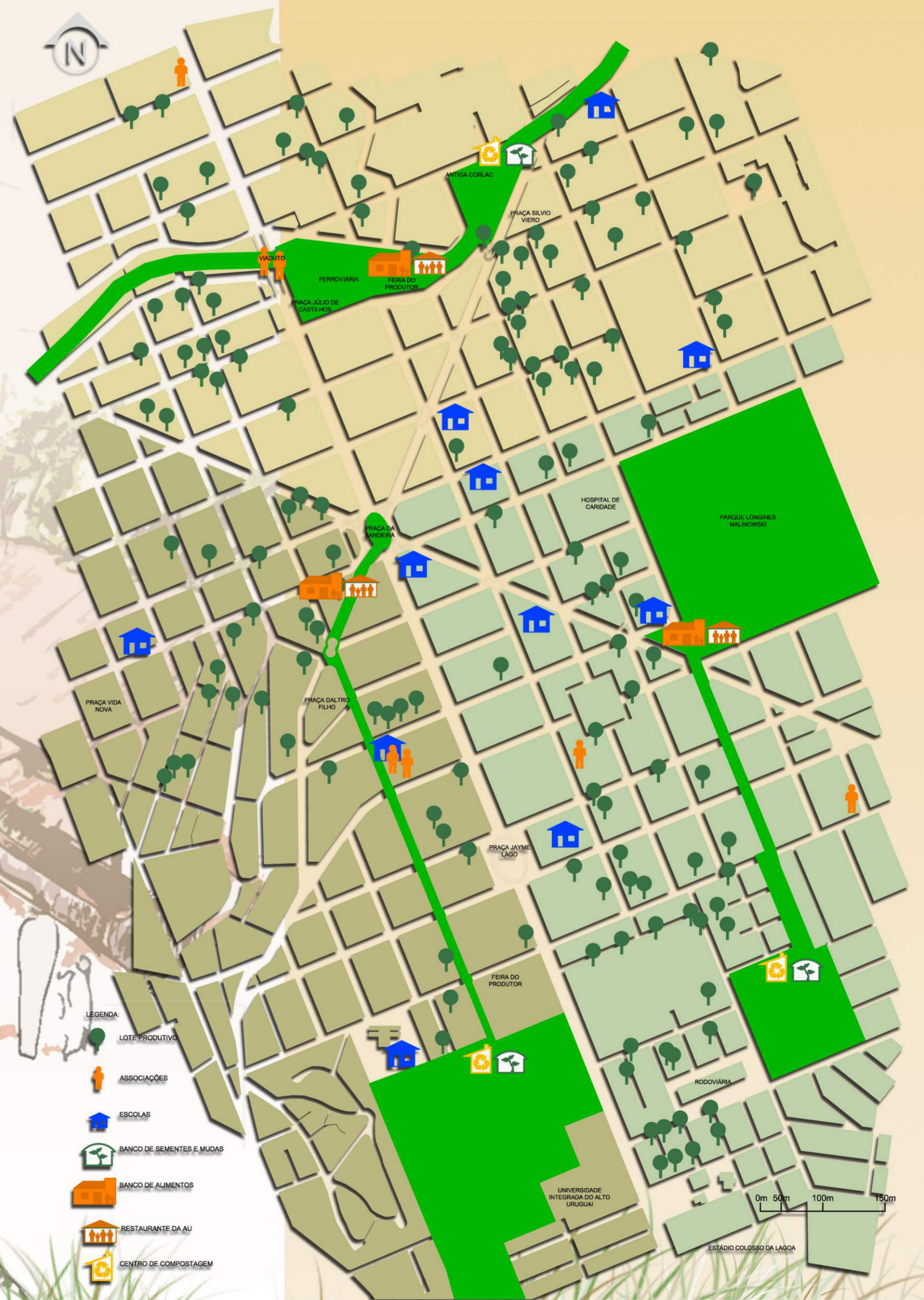
Nessa área os equipamentos encontram-se bastante próximos, e seguem o eixo leste, e oeste, resultado da existência de muitas áreas subutilizadas em função dos trilhos do trem. Os Lotes produtivos encontram-se distribuídos de maneira uniforme pela área. A área que anteriormente era destinada a Ferroviária é um espaço em potencial para a implantação dos equipamentos. A existência dos trilhos permite a elaboração de ligações ao longo de sua extensão, para unir os equipamentos propostos para essa zona. Próximo a antiga ferrovia fica a feira do produtor, esse uso favorece a implantação da proposta nessa área, recebendo os eventos e produtos oriundos da agricultura urbana.

ZONA DE EXPANSÃO 02

Assim como na zona 02, os equipamentos distribuem-se ao longo do eixo norte e sul, porém, nessa área os lotes produtivos encontram-se distribuídos mais uniformemente por toda extensão da zona. O Banco de Sementes apropria-se uma grande área verde, favorecendo sua utilização como parque. A principal característica desse trecho é o parque Longines Malinowski, que abriga o Restaurante da AU, o Centro de Compostagem e o Banco de Alimentos. A instalação desses equipamentos junto ao parque tem como objetivo a revitalização e a apropriação desse espaço que atualmente encontra-se ocioso.

PARQUE LINEAR PRODUTIVO PARA O MODELO DE AGRICULTURA URBANA

Um Parque Linear Produtivo (PLP), pode ser definido com um grande corredor verde que interliga os equipamentos arquitetônicos articuladores da AU. Esses corredores são compostos por passeios públicos, ciclovias, espaços para realização de feiras e eventos e também são utilizados para o cultivo hortaliças e principalmente frutas. As árvores desempenham um papel fundamental na implantação do PLP, pois oferecem áreas sombreadas e enriquecem visualmente o espaço urbano. Os espaços de permanência distribuídos ao longo do parque favorecem os encontros sociais e as trocas de experiência entre os agricultores urbanos.



POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A APLICAÇÃO DO MODELO DE AGRICULTURA URBANA

As políticas públicas propostas para o modelo estratégico de agricultura urbana encontram como marco jurídico a lei no 10.257 de 10 de julho de 2001, denominada **estatuto da cidade** (Brasil, 2001), que regulamenta o capítulo política urbana da constituição federal brasileira, para tanto, utiliza como princípios básicos o planejamento participativo e a função social da propriedade. Algumas das políticas públicas que podem beneficiar a aplicação do modelo de agricultura urbana são:

- Tributação progressiva no tempo para lotes vagos ou subutilizados
- Ação coletiva de uso temporário de lotes vagos
- Incentivos e benefícios fiscais para agricultura urbana
- Transferência do direito de construir para atividades agrícolas
- Zoneamento de expansão das práticas de atividades agrícolas
- Outorga onerosa do direito de construir para atividades agrícolas
- Integração com base no orçamento municipal participativo
- Microcrédito e financiamento municipal para atividades agrícolas.
- Institucionalização das práticas agrícolas no plano diretor

CONEXÕES ENTRE OS EQUIPAMENTOS

Com o objetivo de criar uma ligação entre os equipamentos propostos e os lotes produtivos foram marcados eixos de força (mapa ao lado). Esses eixos indicaram o sentido pelo qual os Parques Lineares Produtivos deveriam seguir.



PARQUE LINEAR PRODUTIVO

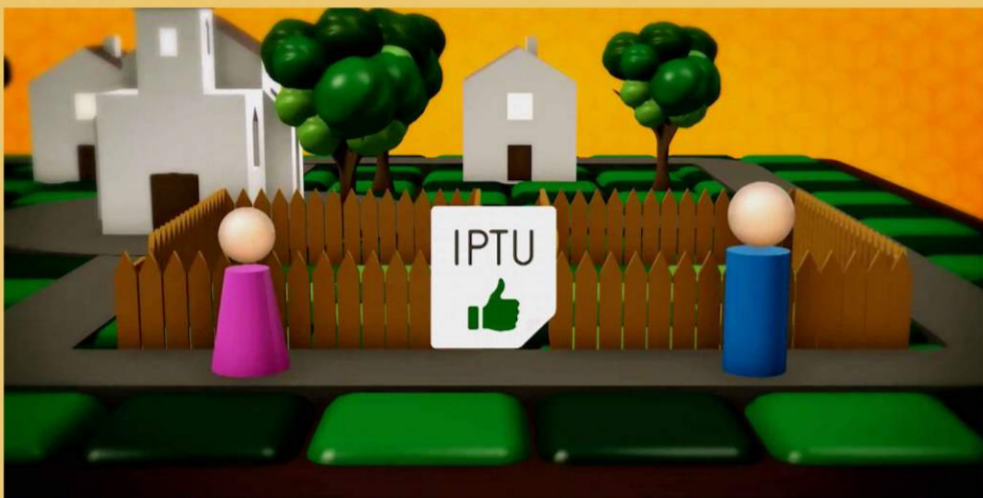
Um Parque Linear Produtivo (PLP), pode ser definido com um grande corredor verde que interliga os equipamentos arquitetônicos articuladores da AU. Esses corredores são compostos por passeios públicos, ciclovias, espaços para realização de feiras e eventos e também são utilizadas para o cultivo hortaliças e principalmente frutas. As árvores desempenham um papel fundamental na implantação do PLP, pois oferecem áreas sombreadas e enriquecem visualmente o espaço urbano. Os espaços de permanência distribuídos ao longo do parque favorecem os encontros sociais e as trocas de experiência entre os agricultores urbanos.

CENTRO MUNICIPAL DE AGRICULTURA URBANA PARA ERECHIM - RS

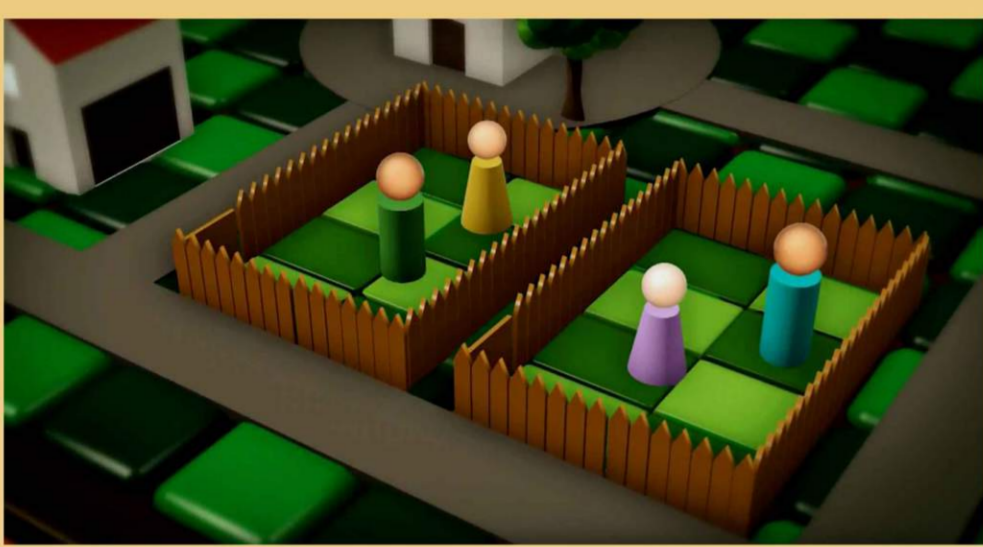
COMO FUNCIONA O MODELO DE AGRICULTURA URBANA



O modelo proposto, surge a partir da parceria entre o poder público municipal e a associação de agricultura urbana.



Os lotes baldios são cedidos por seus proprietários ao poder público municipal, através de regime de comodato, por um período de no mínimo um ano. Como contrapartida o proprietário do imóvel recebe benefícios fiscais, como por exemplo, um desconto no valor do seu IPTU.



Os antigos terrenos baldios transformam-se em lotes produtivos. A gestão e a manutenção dessas áreas são realizadas pelos associados ao sistema de agricultura urbana, que podem ser moradores do entorno, que possuem atividades profissionais não relacionadas à agricultura urbana ou pessoas que dedicam-se exclusivamente a produção de alimentos nesses espaços. Essa diferente dinâmica favorece o funcionamento do sistema a partir de uma possibilidade de renda e atendimento a demanda por alimentos orgânicos.



Todos os alimentos produzidos vão para o banco de alimentos, onde são trocados por dinheiro, refeições ou produtos da agricultura urbana.

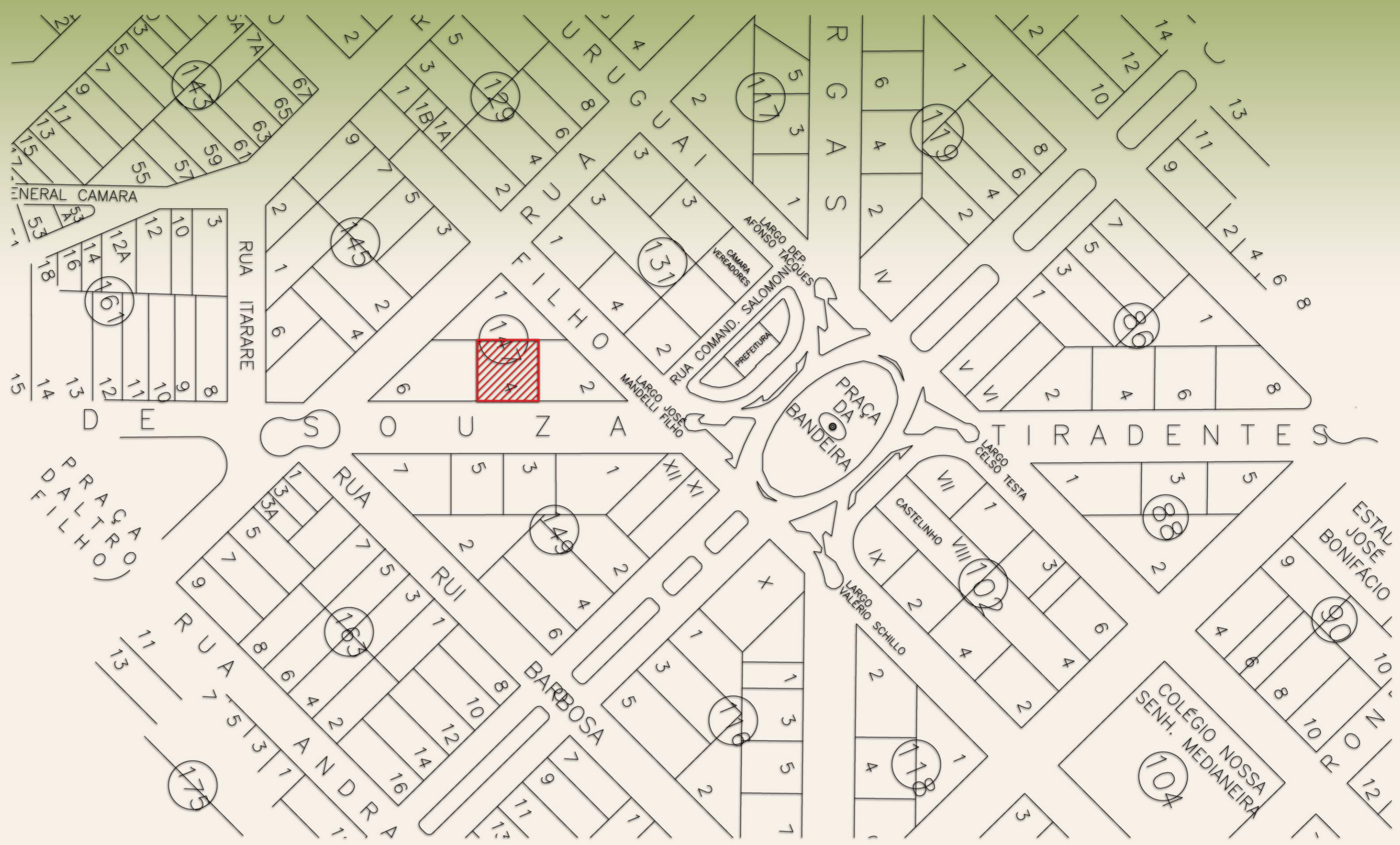


O Banco de alimentos faz a comercialização dos produtos através das feiras, eventos, cursos e palestras, e também em forma de refeição junto ao restaurante da agricultura urbana.

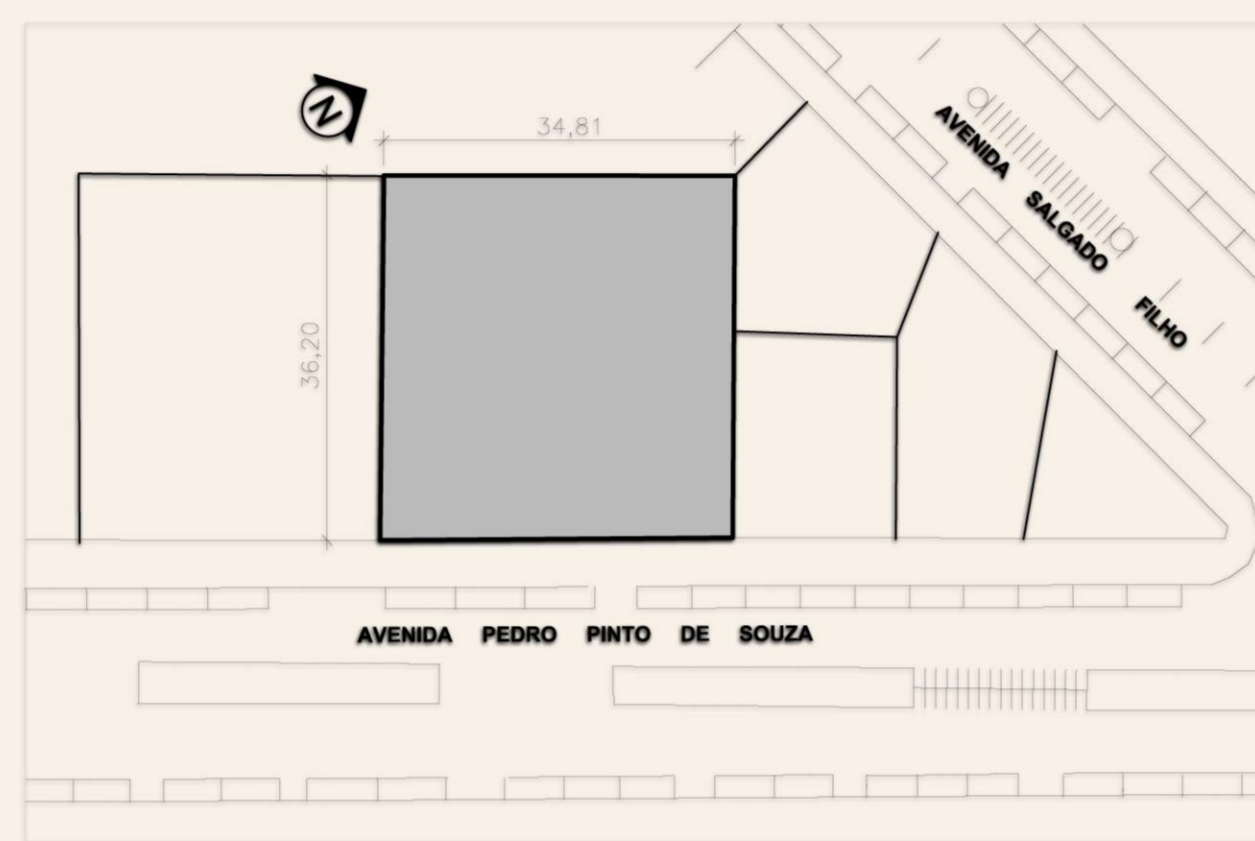


O excedente é distribuído para as escolas e outras instituições públicas como uma contrapartida ao poder público municipal. Todas as pessoas podem se beneficiar com o sistema de agricultura urbana, associando-se como produtor urbano, ou simplesmente comprando produtos orgânicos e refeições oriundas de seu próprio bairro.

Imagens | Funcionamento do modelo de agricultura urbana proposto.



PLANTA DE SITUAÇÃO ESCALA 1:2000



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO ESCALA 1:750



Foto 01 | Área do projeto | Fonte: Arquivo pessoal.



Foto 02 | Área do projeto | Fonte: Arquivo pessoal.

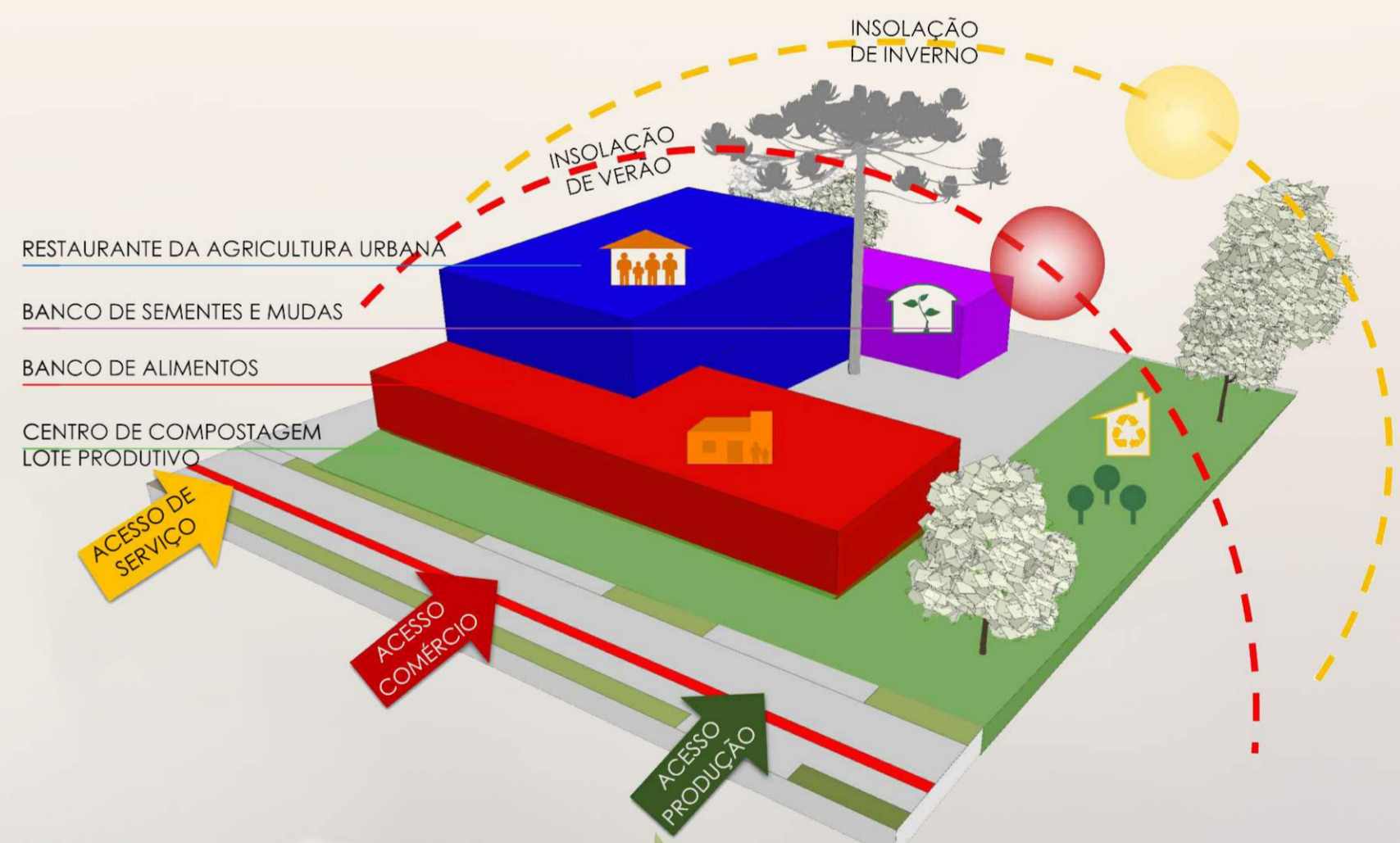
ÁREA DO PROJETO

A área de implantação do projeto está localizada no centro da cidade de Erechim e é de posse do poder público municipal. Atualmente encontra-se baldio, utilizado apenas como estacionamento de veículos. Com uma área total de 1263,24m², o lote é bastante plano, possui apenas um pequeno declive em relação a rua (ver foto 02).

O lote possui espécies vegetais de médio e pequeno porte, em especial uma araucária que ocupa o centro do imóvel. (ver foto 01). Por estar localizado em uma área central o lote é assido por boa infraestrutura urbana, como calçadas, via asfaltada com canteiro central, e iluminação pública.

INCORPORANDO O CICLO DE AGRICULTURA URBANA

Os equipamentos de apoio a agricultura urbana foram incorporados á uma única edificação, o Centro Municipal de Agricultura Urbana - CEMAU. Essa solução surge a partir da necessidade de viabilizar a implantação do modelo, reduzindo custos diminuindo a infraestrutura sem descaracterizar os princípios apresentados no modelo de agricultura urbana.



CENTRO MUNICIPAL DE AGRICULTURA URBANA PARA ERECHIM - RS

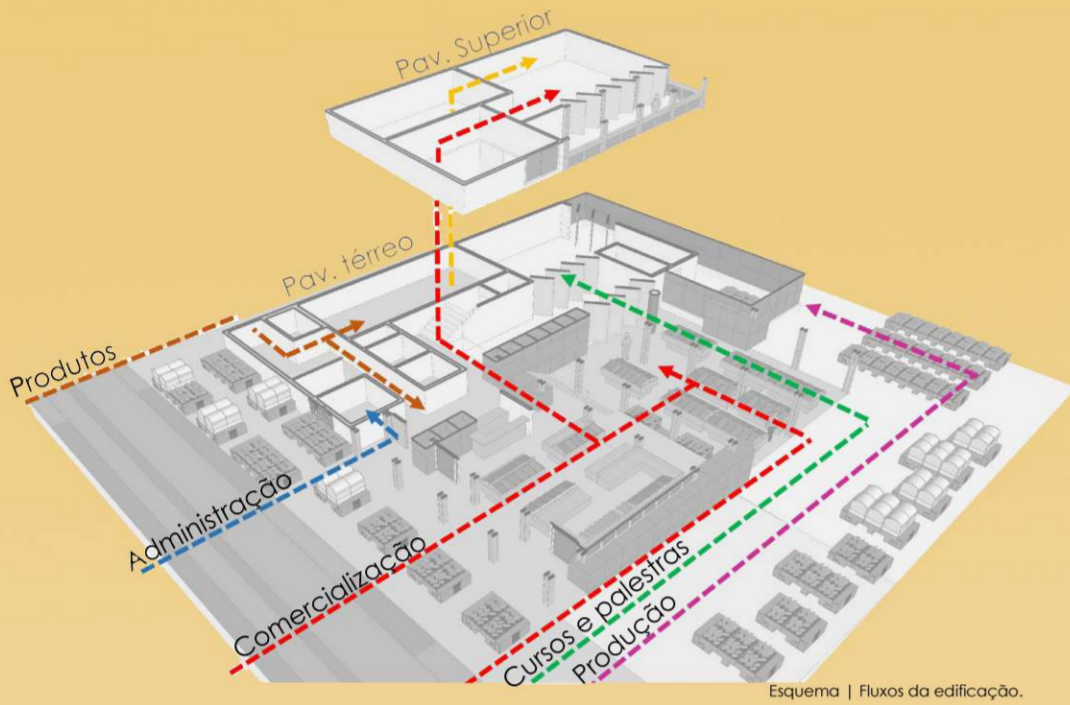
CONSTRUINDO O CEMAU

O CemaU foi implantado na parte sul do terreno, abrindo-se na fachada nordeste para receber a insolação da manhã. Com essa localização foi possível liberar o centro do lote. Uma cobertura metálica leve faz a transição entre as áreas externas (produção) e as áreas internas (didáticas e comercialização). Além de melhorar a insolação, a localização proposta para o CEMAU permite que a edificação incorpore a araucária existente em sua forma. A vegetação existente nas extremidades do terreno também foram preservadas.

OS MATERIAIS:

Os materiais utilizados no CEMAU foram pensados para transparecer a ideia de simplicidade e naturalidade. A estrutura das coberturas é feita em madeira encaixada formando um sistema de treliças, essa estrutura fica aparente em muitas áreas do projeto. Os pilares de madeira também são bastante característicos na proposta, os mesmos ficam aparentes e configuram principalmente as áreas externas do CEMAU. Os gabões modulares de 1x1m, característicos da proposta, foram utilizados principalmente na contenção das transições de nível (1m) entre a frente e os fundos do lote. As demais estruturas foram executadas com pilar e viga em concreto armado e vedação em alvenaria convencional.

PRINCIPAIS FLUXOS DO CEMAU



FLUXO DE PRODUTOS: Refere-se a entrada e distribuição da produção a partir dos lotes distribuídos pela cidade. Esses produtos são selecionados para comercialização direta na feira, ou utilizadas no preparo de refeições junto ao restaurante da agricultura urbana.

FLUXO ADMINISTRATIVO: Leva até a área administrativa do CEMAU, que fica entre o recebimento dos produtos e o espaço de comercialização.

FLUXO DE CURSOS E PALESTRAS: Utiliza preferencialmente o acesso lateral à edificação, levando até a sala de cursos e palestras que fica integrada às áreas produtivas e o laboratório.

FLUXO DE PRODUÇÃO: Refere-se às áreas produtivas localizadas no interior do lote. A produção e a compostagem dos alimentos é feita em pequenos módulos através de um mobiliário produtivo. Essa área fica diretamente ligada às áreas de feira na parte externa da edificação, essa configuração favorece a experiência do usuário e o domínio a cerca das etapas que compreendem o ciclo da agricultura urbana.

PROGRAMA ARQUITETÔNICO

ÁREAS EXTERNAS



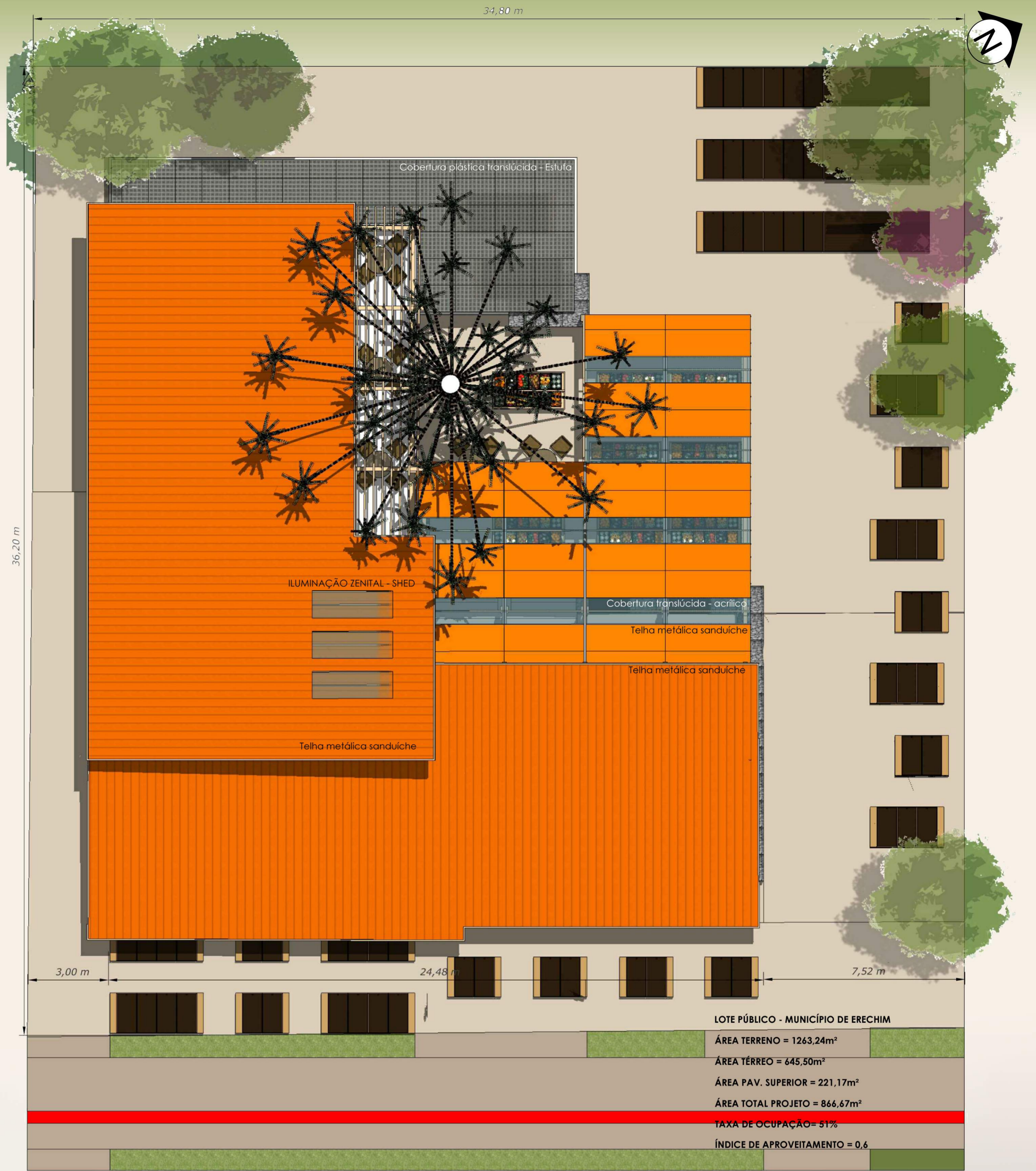
PRODUÇÃO E COMPOSTAGEM: Essas áreas são destinadas a produção de alimentos orgânicos de origem vegetal. O cultivo desses produtos acontece a partir de um mobiliário distribuído ao longo do terreno. Esses mobiliários são utilizados também para a preparação do composto orgânico que será utilizado na nutrição do solo.



PRODUÇÃO DE MUDAS E SEMENTES: Estufa acoplada a edificação destinada à produção de mudas e sementes para abastecer os mobiliários produtivos. Esse espaço é utilizado para experimentações referentes ao cultivo em áreas urbanas.



ESPAÇO FLEXÍVEL: Área externa coberta com a função de abrigar feiras para a comercialização dos produtos da agricultura urbana, palestras sobre segurança alimentar e confraternizações com produtos oriundos da agricultura urbana. Essas atividades servem como divulgação do projeto e também como gratificação aos agricultores urbanos e demais envolvidos no projeto.



PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:100



ELEVAÇÃO FRONTAL
ESCALA 1:100



ELEVAÇÃO - LATERAL NORDESTE
ESCALA 1:100

CENTRO MUNICIPAL DE AGRICULTURA URBANA PARA ERECHIM - RS

PROGRAMA ARQUITETÔNICO PAVIMENTO TÉRREO



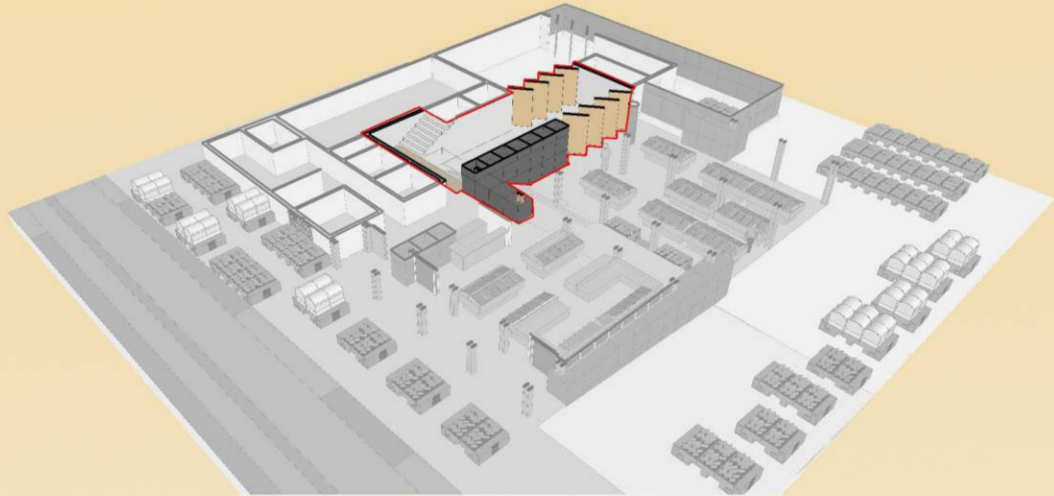
RECEBIMENTO DE ALIMENTOS: Espaço de recebimento dos produtos da agricultura urbana. Conta com uma área de armazenagem de produtos sujos, uma balança para pesagem, espaço para lavagem e seleção dos alimentos, uma câmara fria para armazenagem de alimentos já lavados e um depósito para alimentos lavados de uso imediato.



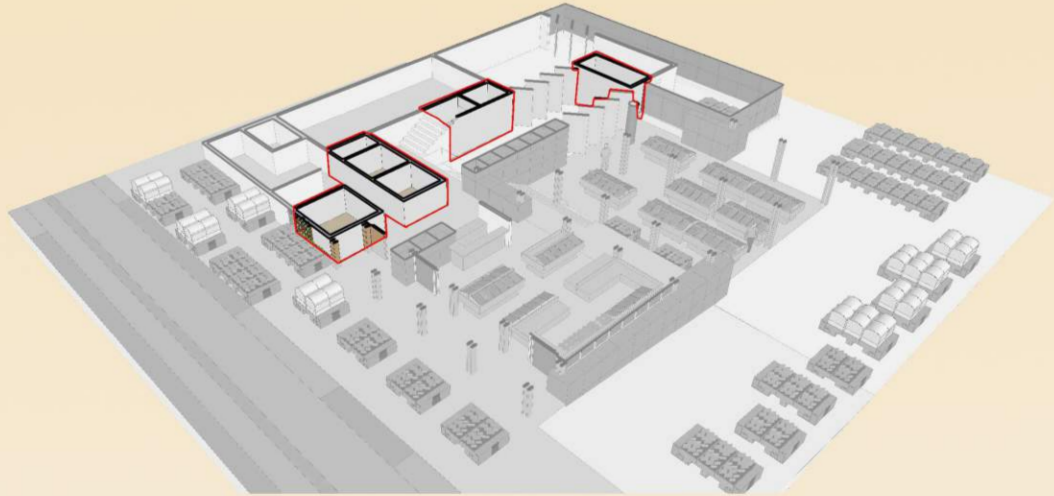
COZINHA DIDÁTICA: Espaço para preparo de alimentos para o restaurante. A cozinha foi planejada respeitando o fluxo de preparo dos alimentos, evitando o contato com materiais sujos, conforme normativa da ANVISA. O preparo dos alimentos é feito a partir de produtos da agricultura urbana e complementado pela da agricultura familiar, presando pela qualidade e procedência dos alimentos. A cozinha também pode ser utilizada para cursos referentes ao preparo de alimentos orgânicos e processamento de alimentos com derivados da agricultura urbana como sucos, geléias, pães e bolos.



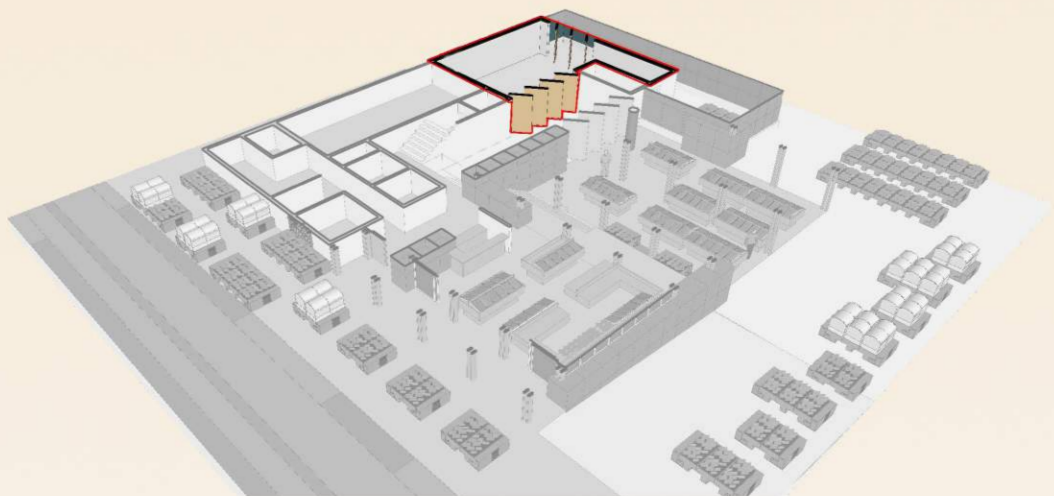
ESPAÇO DE COMERCIALIZAÇÃO: Área destinada ao comércio de produtos da agricultura urbana. Localiza-se na parte frontal do lote, próxima da rua, facilitando a comercialização dos produtos. Possui abertura total na frente e nos fundos, permitindo o acesso ao interior do lote. A comercialização dos produtos pode ser feita em natura ou processada na forma de sucos, geléias e pães bolos entre outros.



CIRCULAÇÃO: A circulação acontece no centro da edificação e pode ser utilizada como área complementar as atividades externas ou internas da edificação, interligando-se através de grandes vãos com portas pivotantes. A circulação conecta a área externa com a sala de cursos, comércio e banheiros, levando também ao refeitório através da circulação vertical.



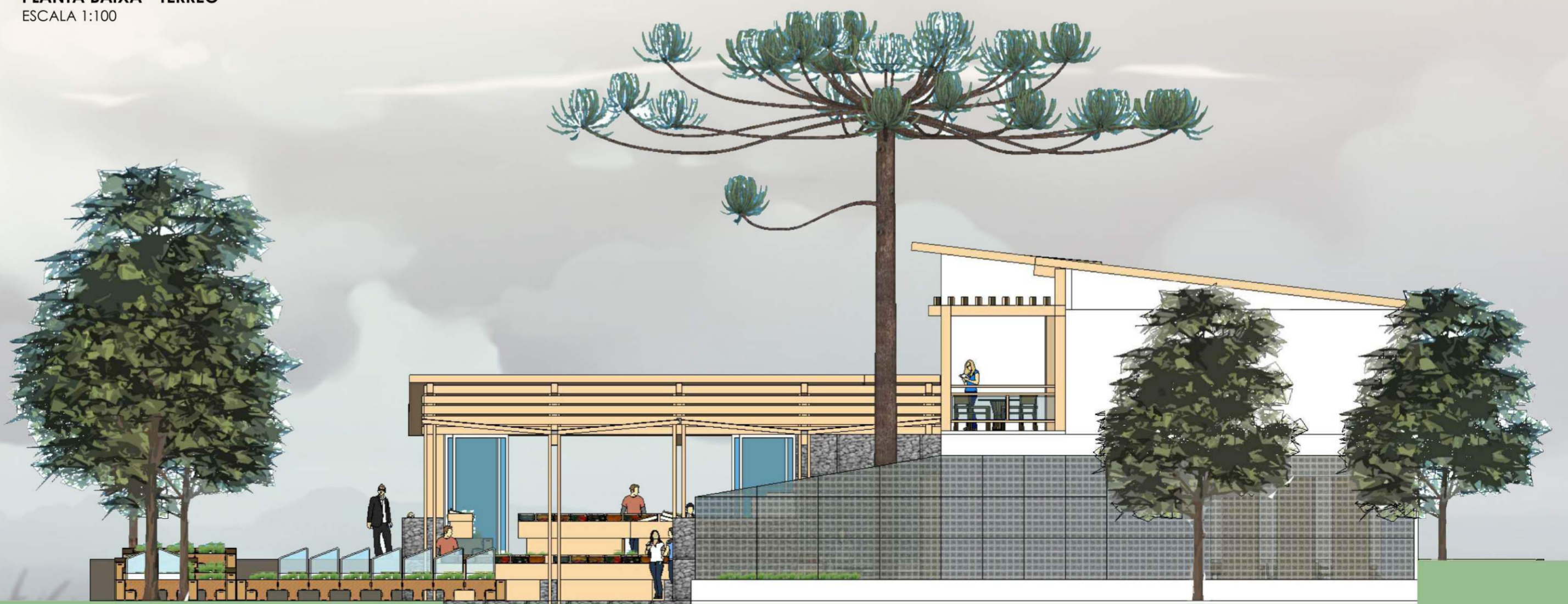
ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS: A administração fica na parte frontal da edificação e possui um acesso exclusivo. Os banheiros estão juntos a circulação principal, facilitando seu acesso. A área externa possui um lavatório para limpeza de calçados e ferramentas, evitando a entrada de materiais sujos na edificação. O CEMAU conta também com um depósito para ferramentas e materiais utilizados durante as feiras, como bancas e caixas de frutas.



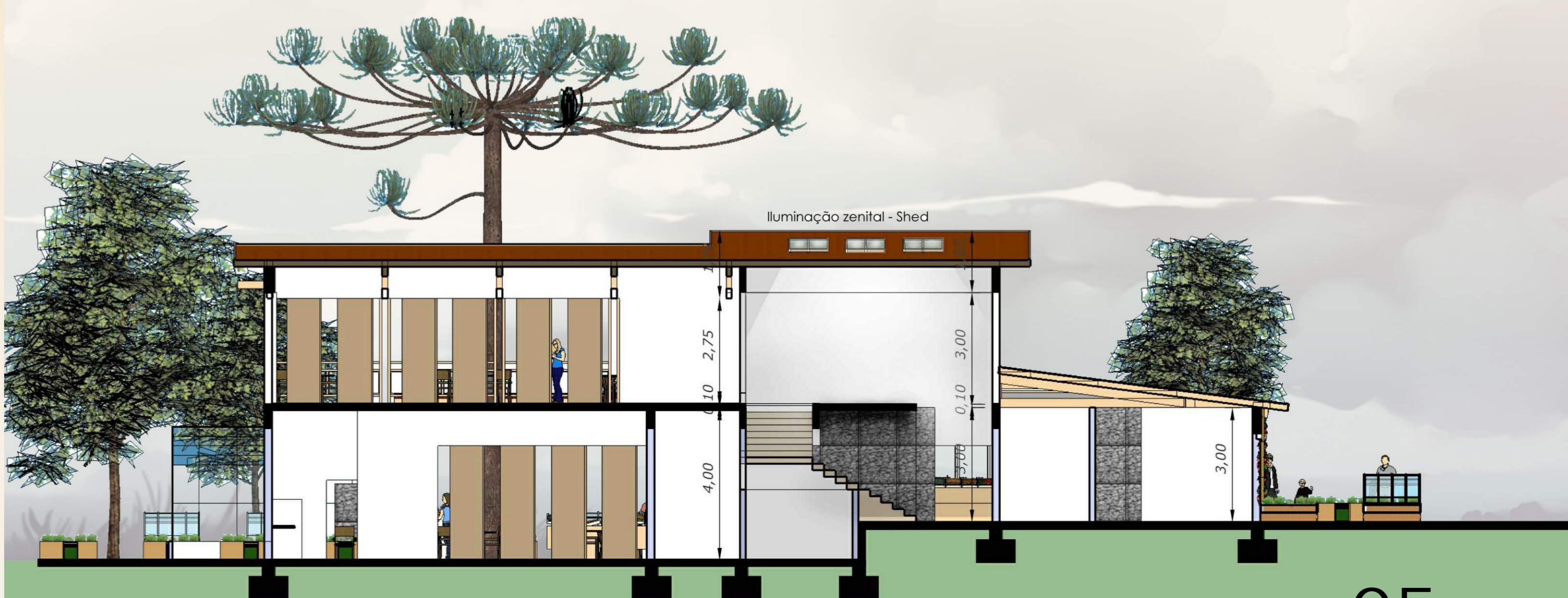
SALA PARA CURSOS E PALESTRAS: É um espaço flexível destinado a apresentação de palestras e cursos relacionados a agricultura urbana e segurança alimentar. Esse área conta também com um laboratório e um espaço para a realização de oficinas. A sala é conectada à estufa e à circulação central através de um grande vão com portas pivotantes em madeira.



PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1:100



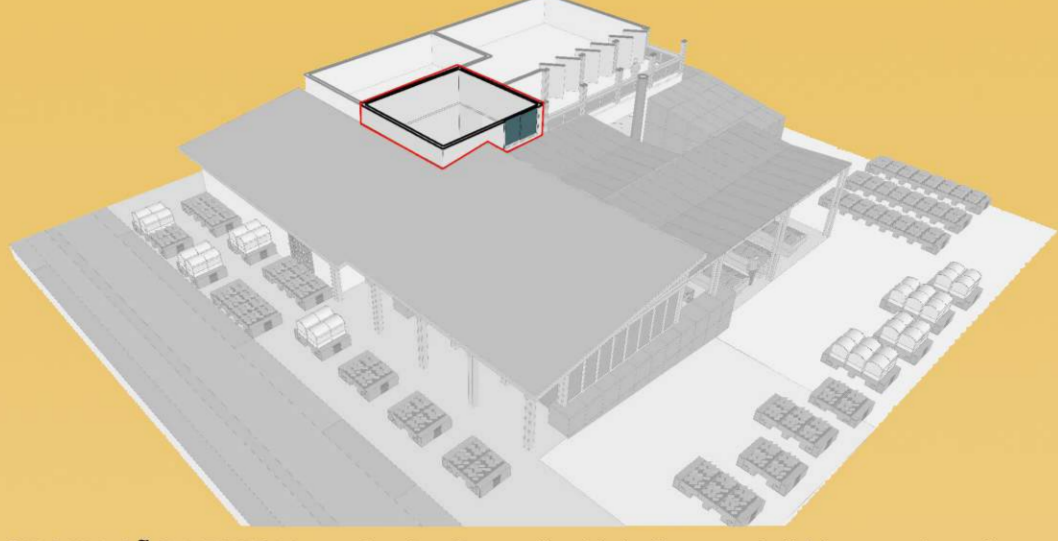
ELEVAÇÃO FUNDOS
ESCALA 1:100



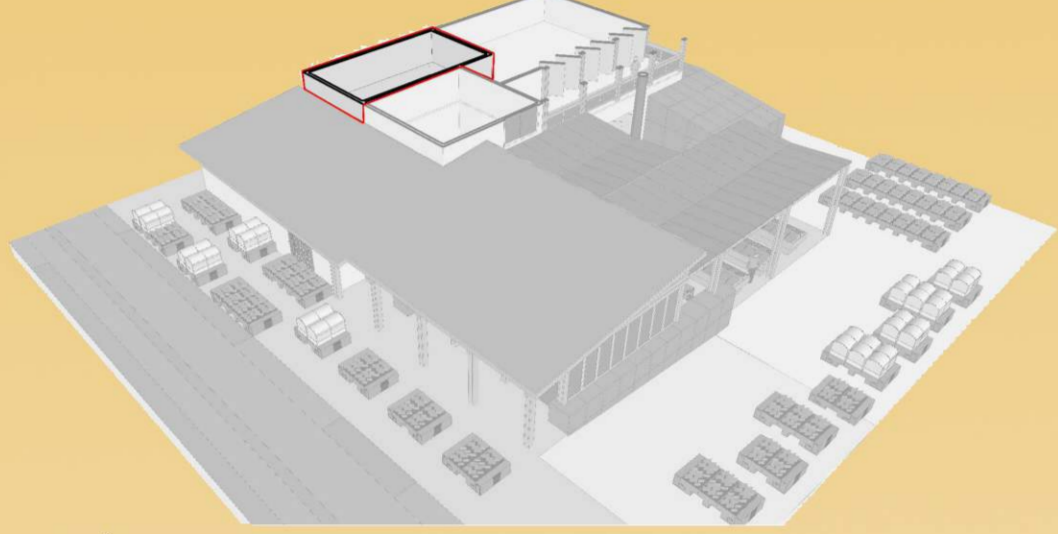
CORTE AA
ESCALA 1:100

CENTRO MUNICIPAL DE AGRICULTURA URBANA PARA ERECHIM - RS

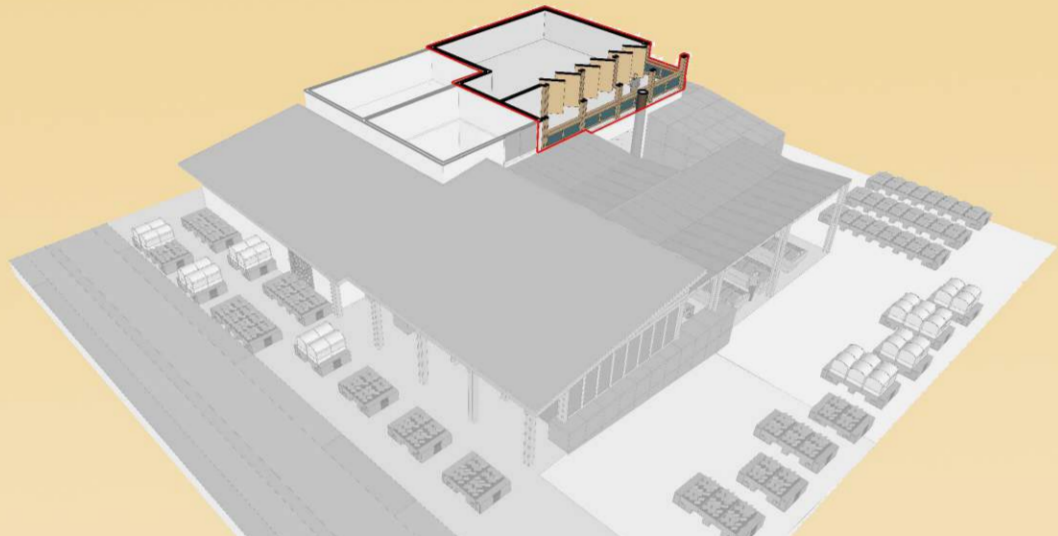
PROGRAMA ARQUITETÔNICO PAVIMENTO SUPERIOR



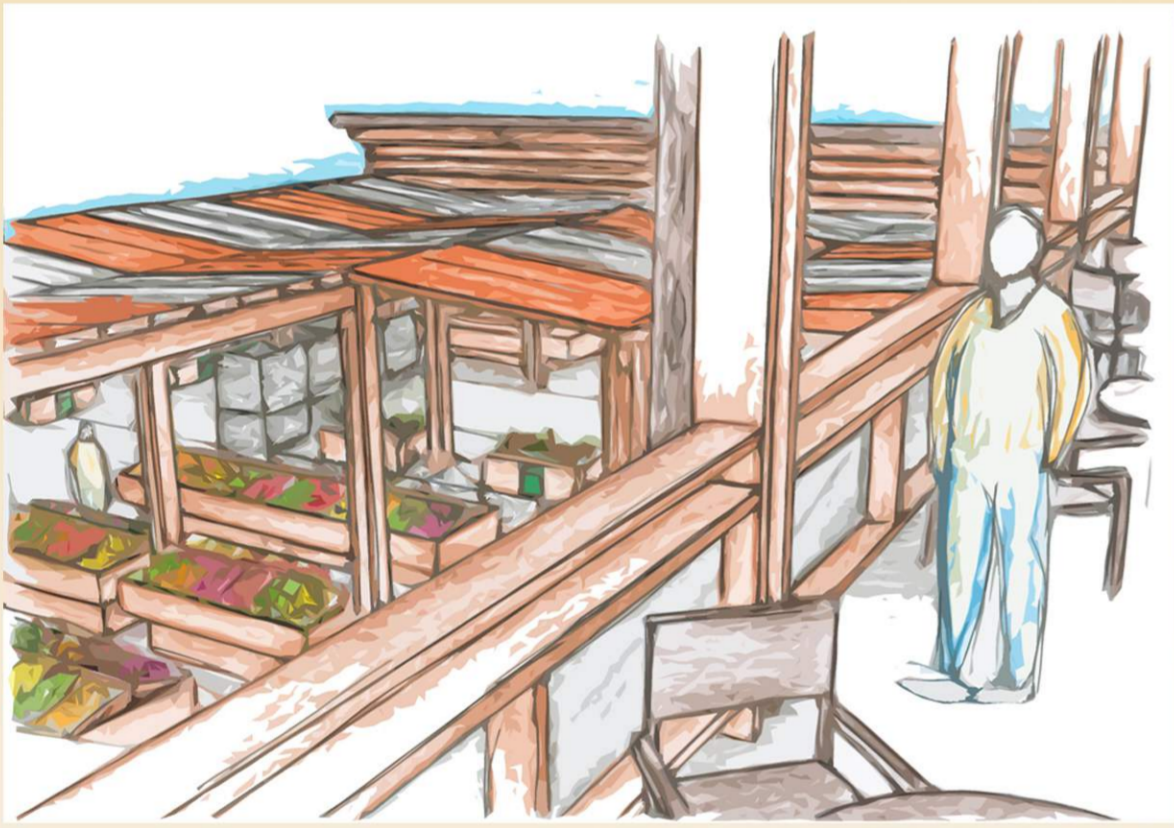
CIRCULAÇÃO VERTICAL: A circulação vertical interliga o refeitório aos demais usos do CEMAU. O espaço conta também com uma plataforma elevatória que conecta os dois pavimentos. As escadas são iluminadas naturalmente através de três Sheds existentes na cobertura.



COPA: Área de assistência ao refeitório. Possui espaço para finalização de pratos e também lavagem e armazenagem dos materiais de mesa. A copa fica em um mezanino sobre a cozinha didática, conectando-se através de uma plataforma metálica que leva até o pavimento inferior.



REFEITÓRIO: Espaço de consumo das refeições ofertadas pelo restaurante da agricultura urbana. Além das mesas e buffet, conta com espaços para apresentação de pratos e mobiliários produtivos.



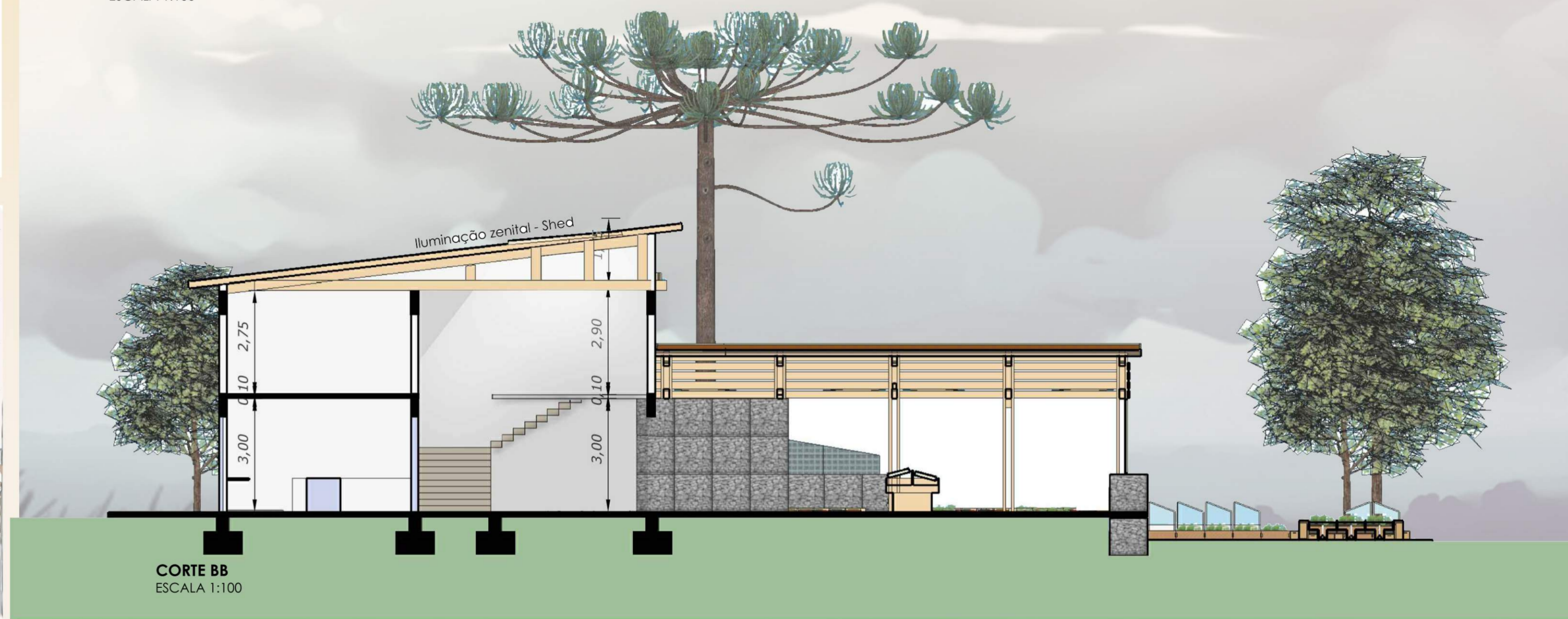
Croqui | Vista do pavimento superior



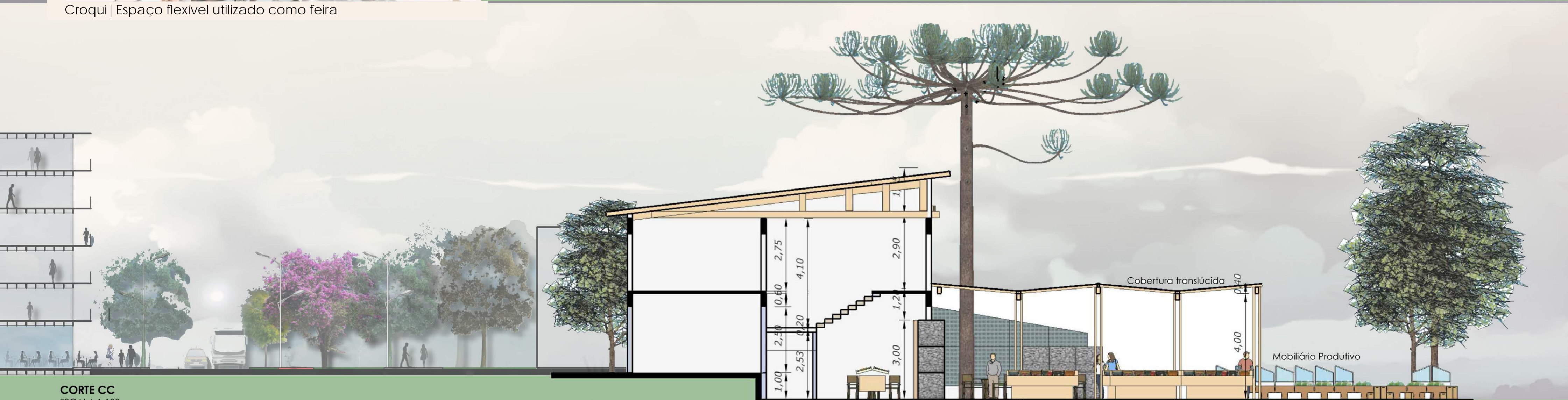
Croqui | Espaço flexível utilizado como feira



PLANTA BAIXA - PAV. SUPERIOR
ESCALA 1:100



CORTE BB
ESCALA 1:100



CORTE CC
ESCALA 1:100

CENTRO MUNICIPAL DE AGRICULTURA URBANA PARA ERECHIM - RS

CULTIVANDO ALIMENTOS NA CIDADE

O Diferentemente do campo, o meio urbano apresenta limitações de alguns recursos essenciais para o cultivo de alimentos orgânicos, como a água, áreas com solo fértil e áreas não pavimentadas. Em alguns dos lotes urbanos e ao longo dos Parques Lineares Produtivos (PLP), foi necessário elaborar alternativas para o cultivo em distintas condições de espaço. A existência de áreas pavimentadas como, por exemplo, ruas asfaltadas, calçadas e praças, impossibilitam o plantio direto sobre o solo. O terreno onde será implantado o CEMAU possui grande acúmulo de cascalho e entulho, o que inviabiliza a correção do solo para a produção de alimento.

Diante dessas restrições ao cultivo em áreas urbanas, foi desenvolvido o **Mobiliário Produtivo Modular (MPM)** que viabiliza o plantio de alimentos nessas áreas, com baixa manutenção e reduzida utilização de recursos naturais.



DIFERENTES CONFIGURAÇÕES PARA O MOBILIÁRIO

Pensando em contribuir na ocupação de espaços urbanos, através da aproximação com a produção de alimentos e a ampliação das relações sociais, o mobiliário produtivo modular permite a composição de diferentes espaços, relacionando áreas de produção e espaços de permanência. Com a junção e o encaixe entre vários módulos é possível criar diferentes espaços dentro da cidade, como corredores verdes, espaços de estar, parklets, entre outros. Os módulos também podem ser encaixados verticalmente, resultando em canteiros de diferentes níveis, facilitando o acesso às horas, e também o manejo das mesmas por crianças, idosos e pessoas com deficiência.



PERSPECTIVA - BANCADA ELABORADA COM OS MÓDULOS SEM ESCALA



PERSPECTIVA - CANTEIRO PRODUTIVO ELABORADO COM OS MÓDULOS SEM ESCALA

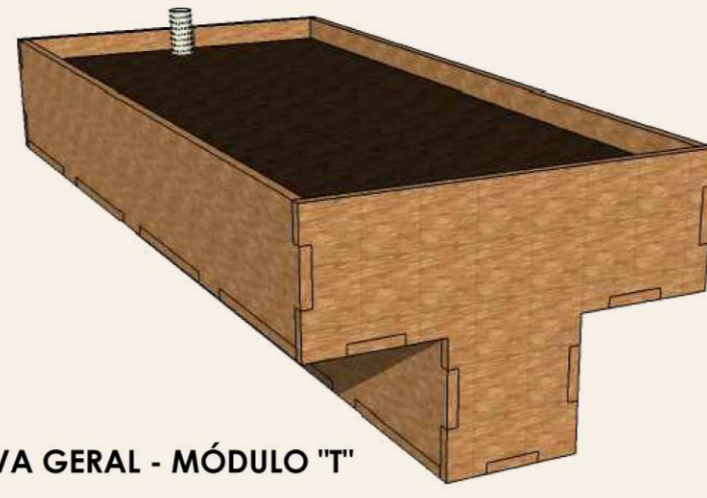
REFERÊNCIAS

- [1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR ISO 14040: Gestão ambiental - Avaliação do ciclo de vida - Princípios e estrutura. Rio de Janeiro, 2001.
- [2] BORDE, A.P.L. Vazios urbanos: perspectivas contemporâneas. 2006. Tese (Doutorado) — Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2006.
- [3] BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Contém as emendas constitucionais posteriores. Brasília, DF: Senado, 1988.
- [4] BRASIL. Estatuto da Cidade: Lei 10.257/2001 que estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília, Câmara dos Deputados, 2001, 1ª Edição.
- [5] CAISAN. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional: 2012/2015. Brasília, DF, 2011.
- [6] CAPORAL, F. R., COSTABEBER, J.A. Agroecologia: uma ciência para um futuro sustentável. In: Agroecologia: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.
- [7] COUTINHO, Maura Neves; LIMA, Gerson Diniz. Ruralidades do urbano e do rural: transformações e resistências. In: 2º SIMPÓSIO NACIONAL O RURAL E O URBANO NO BRASIL. Rio de Janeiro, Anais... Rio de Janeiro: UERJ, 2009.
- [8] GANZ, Louise. Lotes vagos: ação coletiva de ocupação urbana experimental. In: CANÇADO, Wellington; MARQUEZ, Renata; CAMPOS, Alexandre; TEIXEIRA, Carlos M. Espaços colaterais. Belo Horizonte: Instituto Cidades Criativas/ICC, 2008.
- [9] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE Cidades. 2010. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br> Acesso de 13 mai 2014.
- [10] MARICATO, Ermínia. As idéias fora do lugar e o lugar fora das idéias: planejamento urbano no Brasil. In: ARANTES, Otília; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia (Org.). A cidade do pensamento único: desmanchando consensos. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 121-192.
- [11] MOSCHETTA, G. G. Abordagem para o lançamento de uma "Paisagem Urbana Produtiva Contínua" em um município brasileiro de pequeno porte. 2013. 178 f. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2013.
- [12] SANTANDREU, A.; LOVO, I. Panorama da agricultura urbana e periurbana no Brasil e diretrizes políticas para sua promoção, identificação e caracterização de iniciativas de agricultura urbana e periurbana em regiões metropolitanas brasileiras. 2007. Disponível em: <http://www.rede-mg.org.br>. Acesso em: 27 dez. 2014.
- [13] SWYNGEDOUW, E. A cidade como um híbrido: natureza, sociedade e urbanização-cyborg. In: ACSELRAD, Henri (Org.). A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 83-104.

MOBILIÁRIO PRODUTIVO MODULAR

MÓDULO PRODUTIVO EM "T"

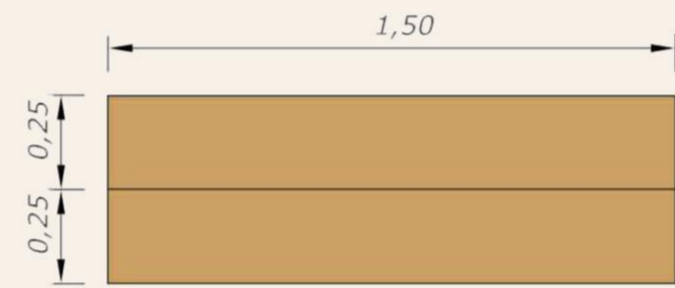
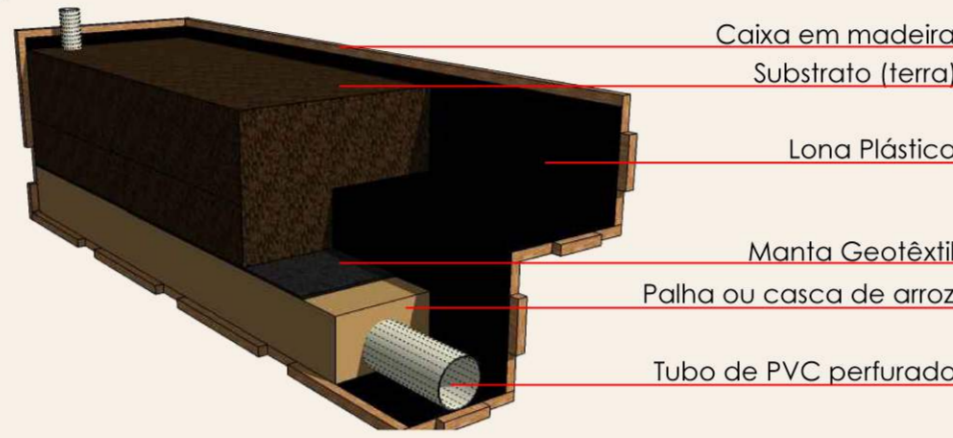
Trata-se de uma caixa de madeira compensada em forma de "T" elaborado a partir de materiais de reuso provenientes principalmente da construção civil. Possui um sistema de encaixe que facilita a sua montagem. Sua forma foi baseada no "tefrís", um jogo de encaixe muito popular nos anos 90, e possibilita a diferentes composições na união dos módulos.



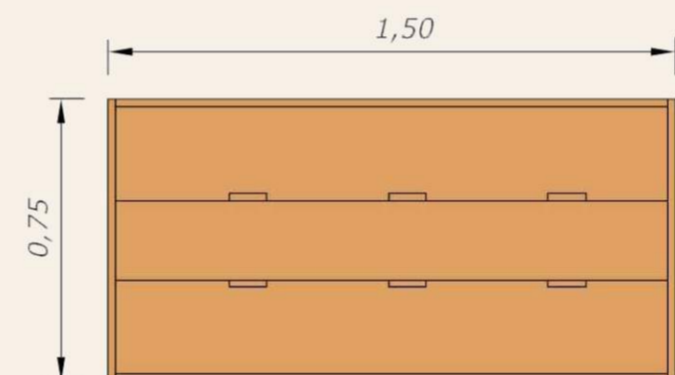
PERSPECTIVA GERAL - MÓDULO "T" SEM ESCALA

SISTEMA DE REGA

O sistema disposto em seu interior tem o objetivo de simplificar o manejo dos cultivos e também reduzir o consumo de água. Para diminuir a periodicidade das regas, o mobiliário possui um sistema de armazenagem de água da chuva, que umedece as raízes de baixo para cima, evitando a perda de água por evaporação.



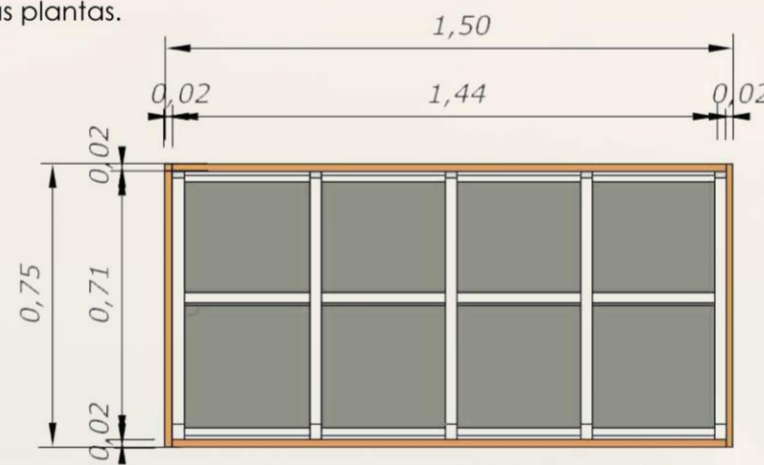
PLANTA BAIXA - MOBILIÁRIO DE APOIO ESCALA 1:20



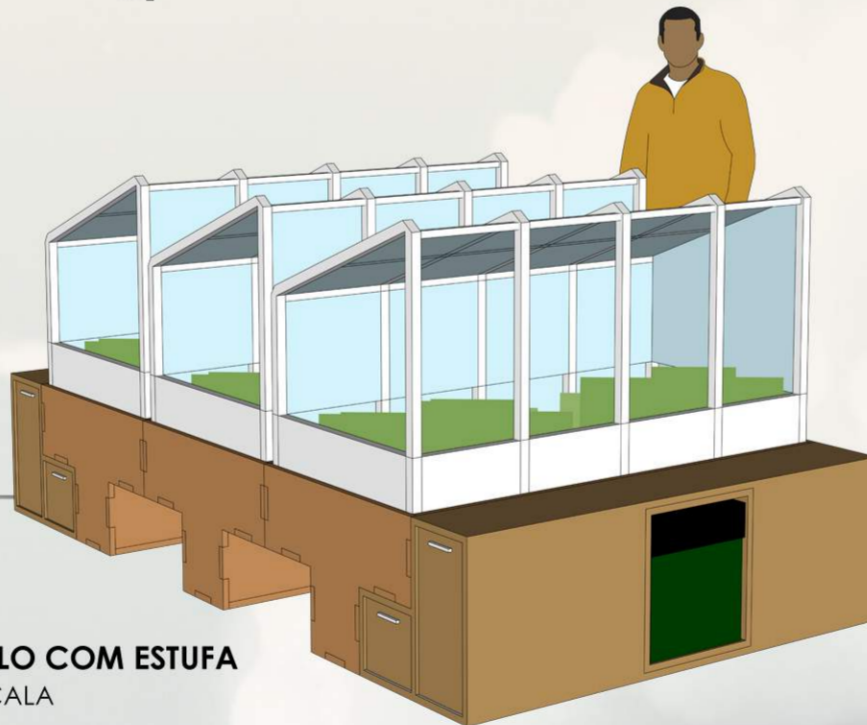
PLANTA BAIXA - MÓDULO "T" ESCALA 1:20

MÓDULO COM ESTUFA

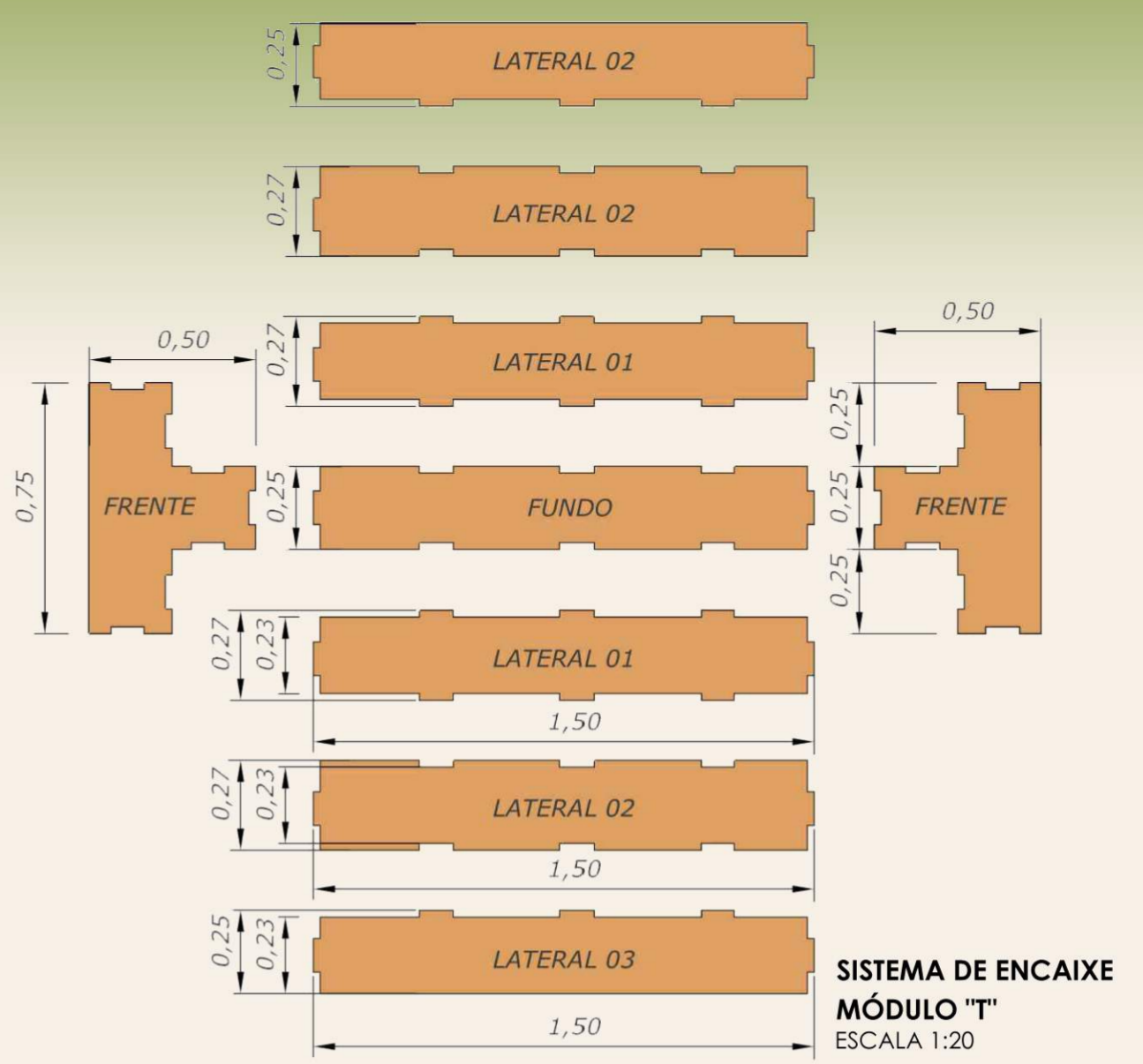
Para ampliar as possibilidades e viabilizar o cultivo ao longo de todo o ano, o mobiliário possui um sistema de cobertura que funciona como estufa, possibilitando o controle da temperatura, protegendo a produção das intempéries, e também da ação de insetos, roedores e outros animais que podem danificar as plantas.



MÓDULO COM ESTUFA SEM ESCALA



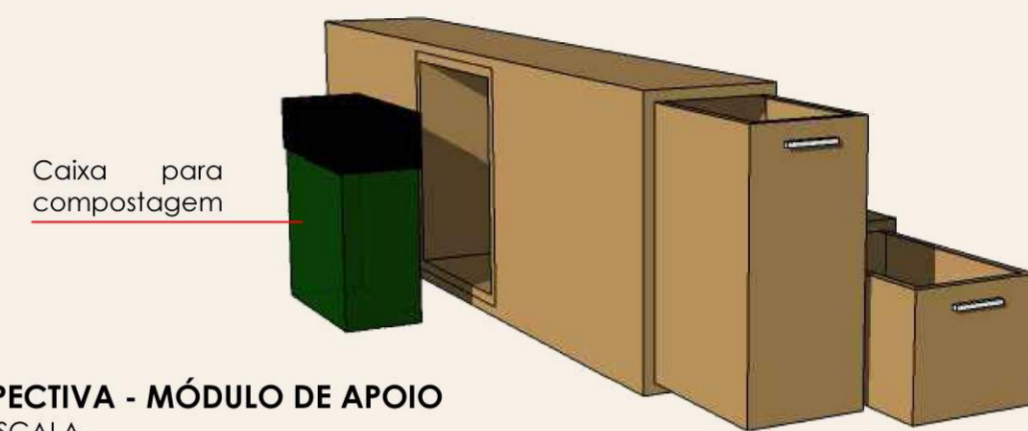
MÓDULO COM ESTUFA SEM ESCALA



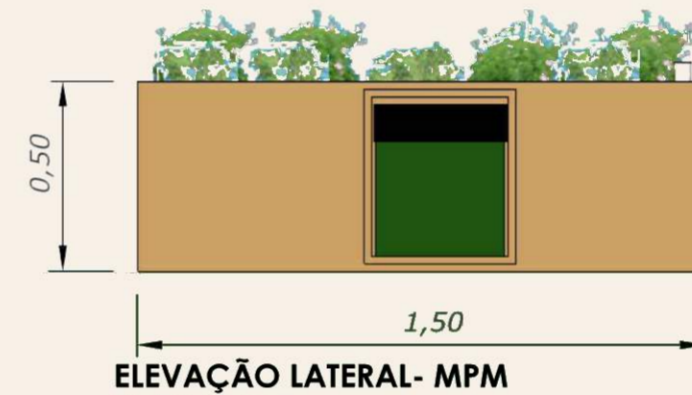
SISTEMA DE ENCAIXE MÓDULO "T" ESCALA 1:20

MOBILIÁRIO DE APOIO

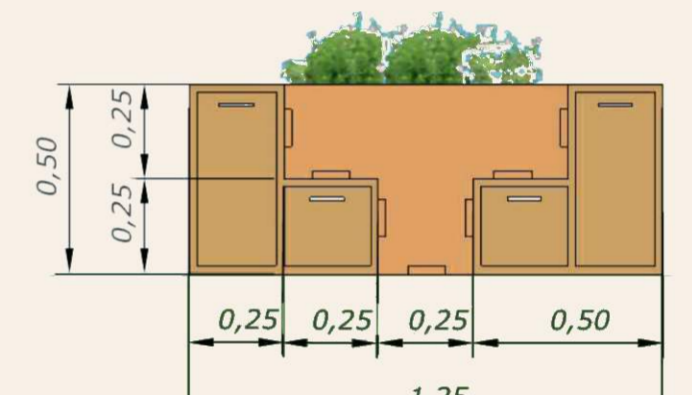
Esse módulo serve de suporte ao mobiliário em "T". Ele possui duas gavetas e dois gavetões para armazenagem de pequenas ferramentas, utensílios, sementes e outros produtos utilizados na agricultura urbana. A lateral do módulo possui um nicho para armazenagem da mini composteira. Trata-se de uma caixa plástica que é abastecida com os resíduos produzidos pelo próprio sistema de agricultura urbana, depois de pronto esse substrato nutre o solo dos mobiliários.



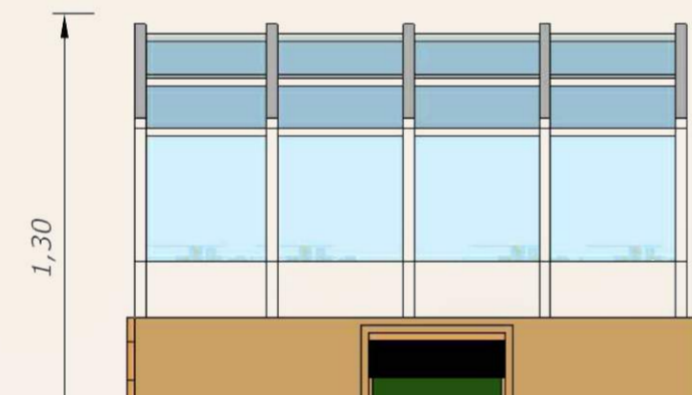
PERSPECTIVA - MÓDULO DE APOIO SEM ESCALA



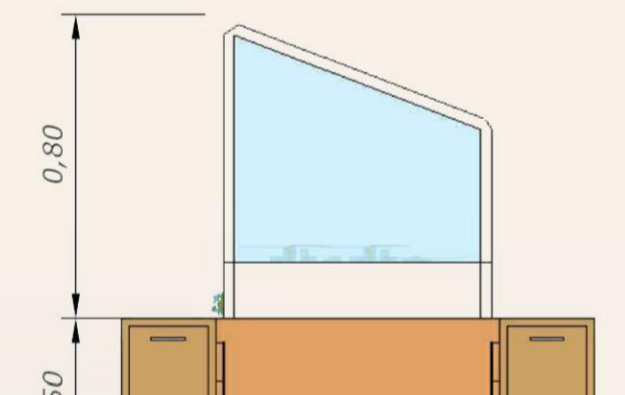
ELEVAÇÃO LATERAL - MPM ESCALA 1:20



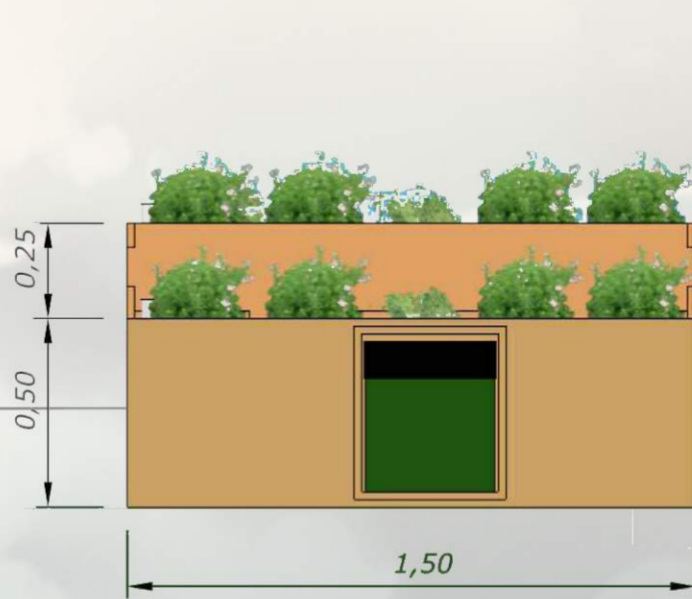
ELEVAÇÃO FRONTAL - MPM ESCALA 1:20



ELEVAÇÃO LATERAL - MPM COM ESTUFA ESCALA 1:20



ELEVAÇÃO FRONTAL - MPM COM ESTUFA ESCALA 1:20



ELEVAÇÃO LATERAL - BANCADA ESCALA 1:20



ELEVAÇÃO FRONTAL - BANCADA ESCALA 1:20