



THAIS CARVALHO DE MORAIS

IMPLANTAÇÃO DE RESTAURANTE POPULAR BIOFÍLICO EM JI-PARANÁ

Ji-Paraná

2023

THAIS CARVALHO DE MORAIS

IMPLANTAÇÃO DE RESTAURANTE POPULAR BIOFÍLICO EM JI-PARANÁ

Projeto de Pesquisa apresentado à Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, como requisito parcial de aprovação para obtenção do Título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Esp. Natalia Costa dos Santos.

Ji-Paraná
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

M828i

Morais, Thais Carvalho de.

Implantação de restaurante popular biofílico em Ji-Paraná. /
Thais Carvalho de Moraes. – Ji-Paraná, 2023.
34 p.: il.

Projeto de Pesquisa (bacharel em Arquitetura e Urbanismo)
– Centro Universitário São Lucas, Ji-Paraná, 2023.

Orientadora: Prof.^a Esp. Natália Costa dos Santos

1. Restaurante-popular. 2. Arquitetura-biofílica. 3. Baixa-
renda. 4. Acolhimento. 5. Acessibilidade. 6. Qualidade-alimentar.
I. Santos, Natália Costa dos. II. Título.

CDU 72.012.1:640432(811.1)

IMPLANTAÇÃO DE RESTAURANTE POPULAR BIOFÍLICO EM JI-PARANÁ

Thais Carvalho de Moraes¹

Natalia Costa dos Santos²

RESUMO: O presente artigo propõe a criação de um restaurante popular biofílico na cidade de Ji-Paraná, oferecendo refeições de qualidade a preços acessíveis, com um ambiente agradável para os clientes e funcionários, fortalecendo a economia local e reduzindo a insegurança alimentar. O projeto arquitetônico do restaurante popular será desenvolvido levando em consideração estudos de projetos similares e valorizando materiais locais, ressaltando a beleza da paisagem natural da região. Foi realizado um estudo de caso utilizando o método dedutivo e a abordagem da pesquisa qualitativa, a fim de atender as necessidades dos trabalhadores, estudantes, pessoas de baixa renda ou em situação de rua. O conceito busca transmitir a mensagem de acolhimento, cuidado e inclusão de forma acessível por meio da arquitetura do restaurante popular.

Palavra-chave: restaurante-popular; arquitetura-biofílica; baixa-renda; acolhimento; acessibilidade; qualidade-alimentar;

IMPLEMENTATION OF POPULAR BIOPHILIC RESTAURANT IN JI-PARANÁ

ABSTRACT: This article proposes the creation of a popular biophilic restaurant in the city of Ji-Paraná, offering quality meals at affordable prices, with a pleasant environment for customers and employees, strengthening the local economy and reducing food insecurity. The architectural design of the popular restaurant will be developed taking into account studies of similar projects and valuing local materials, highlighting the beauty of the region's natural landscape. A case study was carried out using the deductive method and the qualitative research approach, in order to meet the needs of workers, students, low-income or homeless people. The concept seeks to convey the message of welcome, care and inclusion in an accessible way through the architecture of the popular restaurant.

Keyword: Popular-Restaurant; Architecture-Biophilic; Low-income; Accessibility; Reception; Food-Quality;

¹ Graduanda em Arquitetura e Urbanismo no Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2023. E-mail: thaiscarvalho00.m@hotmail.com.

² Professora Especialista e Coordenadora do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2023. E-mail: natalia.costa@saolucasjiparana.edu.br

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. TEORIA DE BASE	9
2.1 História e evolução.....	9
2.2 Opiniões de autores selecionados	11
2.2.1. Autores internacionais	11
2.2.2 Autores nacionais	11
2.3. Legislação.....	12
2.3.1. Federal.....	12
2.3.2. Estadual.....	12
2.3.3. Municipal.....	13
2.3.4 Normas técnicas	13
2.4. Referências arquitetônicas.....	14
2.4.1 Internacional	14
2.4.2 Nacional.....	15
3. METODOLOGIA.....	17
3.1 Pesquisa	17
3.2. Método	18
3.3. Procedimento	18
4. ESTUDOS PRELIMINARES DO PROJETO	19
4.1 Conceito	19
4.2 Partido arquitetônico	19
4.3 Materiais e métodos	20
4.3.1 Materiais	20
4.3.2. Tecnologias	21
4.3.3 Vegetação.....	21
4.4 Programa de necessidades do referencial arquitetônico	21
4.4.1 Programa de necessidade	23
4.4.2 Organograma.....	24
4.4.2.1 Fluxograma	27
4.4.3 Setorização e plano de massas.....	27
4.5 Estudo de sítio	28
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
6. REFERÊNCIAS	32

FIGURAS

Figura 1 - Eixos articuladores da estratégia Fome Zero.....	10
Figura 2 - Restaurante Wood Court – vista externa	14
Figura 3 - Restaurante Wood Court vista interna	14
Figura 4 - Restaurant Ilforno, vista fachada	15
Figura 5 – Restaurant Ilforno, vista interna	15
Figura 7 - Refeitório canuanã, vista externa	16
Figura 6 - Refeitório canuanã, vista interna	16
Figura 8 - Restaurante Cebicheria, vista fachada	17
Figura 9 - - Restaurante Cebicheria, vista interna	17
Figura 10 - Modelo do projeto	19
Figura 11 – Piso Vinílico.....	20
Figura 12 – Piso Epóxi	20
Figura 13 - Organograma – Setor Refeitório	25
Figura 14 – Organograma - Cozinha.....	25
Figura 15 - Organograma – Setor Recepção, pré-higienização	26
Figura 16 - Organograma – Setor Complementares	26
Figura 17 - Fluxograma	27
Figura 18 - Setorização em volumetria.....	28
Figura 19 – Mapa Ji-Paraná.....	29
Figura 20 – Terreno lote 02-B	29
Figura 21 – Terreno Imagem Panorâmica.....	30
Figura 22 – Terreno	30
Figura 23 – Estudo Solar - 16 horas.....	30

TABELA

Tabela 1 – Programa de Necessidades das obras referenciais	22
Tabela 2 – Programa de Necessidades	23

1. INTRODUÇÃO

O rápido desenvolvimento da cidade de Ji-Paraná tem conduzido trabalhadores e estudantes a procurar alternativas de refeições fora de casa, frequentemente trocando uma alimentação saudável por lanches rápidos. Devido à distância ou limitações financeiras, é frequente que as pessoas residam distante de seus locais de trabalho, o que dificulta a preparação de refeições adequadas em suas rotinas. Como consequência, optam por refeições prontas, que geralmente não satisfazem os requisitos de uma dieta equilibrada.

Infelizmente, a cidade ainda carece de um local que ofereça comida acessível em um ambiente projetado especialmente para atender a essas necessidades. Ainda que haja diversas opções de restaurantes e lanchonetes espalhados pela cidade, muitos deles não são apropriados para aqueles que buscam refeições mais econômicas, com opções de qualidade e em um ambiente voltado para o bem-estar do cliente. Isso levanta a seguinte indagação: como suprir a demanda por alimentação popular de forma acessível e acolhedora para os estudantes e trabalhadores de Ji-Paraná?

De acordo com o Manual de Restaurante Popular do Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (2014), os restaurantes populares devem ser localizados em áreas de grande movimentação de pessoas de baixa renda, como regiões centrais da cidade, próximas a meios de transporte público e/ou em áreas com alta densidade populacional de baixa renda. Além disso, tais estabelecimentos devem ser acessíveis para que os usuários não precisem usar transporte para almoçar.

Com base nessas informações, foi identificada a necessidade de implantar um Restaurante Popular no Bairro Jardim dos migrantes, especificamente na esquina da Avenida Monte Castelo com a Rua Rio Amazonas, onde há uma grande concentração de pessoas.

Este projeto propõe a implantação de um restaurante popular biofílico nesse local, oferecendo refeições de qualidade a preços acessíveis para pessoas de diferentes classes sociais, fortalecendo a economia local e reduzindo o número de pessoas em situação de insegurança alimentar. O objetivo é proporcionar não apenas alimentação de qualidade, mas também um ambiente

agradável para os clientes e funcionários, incorporando elementos naturais em seu design, decoração e cardápio.

Para alcançar esse objetivo, será feita uma reflexão sobre as problemáticas relacionadas à alimentação na sociedade atual, utilizando estudos de projetos similares que possam contribuir para o desenvolvimento do projeto arquitetônico do restaurante popular. Serão valorizados materiais locais como princípio construtivo, destacando a paisagem natural da região. Dessa forma, o resultado será um projeto arquitetônico completo para o restaurante popular.

2. TEORIA DE BASE

2.1 HISTÓRIA E EVOLUÇÃO

As primeiras ocorrências de restaurantes populares são difíceis de identificar. Ao longo da história, as sociedades invariavelmente reconheceram a obrigação moral de alimentar os famintos.

Benjamin Thompson, também conhecido como Conde Rumford, desenvolveu um sistema de alimentação barata e nutritiva para crianças famintas na Alemanha em 1790. Ele fundou o Instituto das Pessoas Pobres em Munique, onde os pobres faziam roupas para o exército em troca de comida e roupas. Ele alimentava as famílias com sopa de batata, cevada e ervilha. Seus programas se espalharam pela Europa, alimentando cerca de 60.000 pessoas diariamente apenas em Londres (RUMBLE, 2009).

Nos anos 1940, a fome era vista no Brasil como algo inevitável, visto que se acreditava que a sua ocorrência era causada por instabilidades climáticas que afetavam a capacidade do país em produzir alimentos. No entanto, ao longo dos anos, essa explicação perdeu credibilidade à medida que o processo de industrialização e urbanização se tornou mais eficaz (BELIK, SILVA, TAKAGI, 2001).

Durante esse período, com a migração da população rural para as cidades em busca de trabalho, tornou-se evidente que a fome se tornava cada vez mais grave devido à extrema pobreza dessas populações, que sofriam com desnutrição e flagelo social em suas vidas (CERRI; SANTOS, 2002).

Assim, criou-se o SAPS (Serviço de Alimentação da Previdência Social), criado em 5 de agosto 1940 pelo governo de Getúlio Vargas, para oferecer refeições a preços baixos às classes trabalhadoras. Além disso, o programa também tinha uma função educativa, ensinando sobre a importância de uma alimentação saudável e balanceada. O objetivo era melhorar as condições de vida e alimentação dos trabalhadores brasileiros e suas famílias, com a ideia de que uma alimentação adequada poderia melhorar o desempenho no trabalho (GOBATO; PANIGASSI; VILLALBA, 2010).

Em 2000, o governo do estado de São Paulo se uniu à Secretaria de Agricultura e Abastecimento para criar o programa de restaurante popular "Bom Prato". Esse programa tinha como meta fornecer refeições de qualidade, variadas e acessíveis para a população de baixa renda. É importante notar que, no caso de crianças com menos de seis anos, o governo cobria integralmente o custo das refeições (GOBATO; PANIGASSI; VILLALBA, 2010).

Em 2003, o programa Fome Zero foi criado pelo Chefe do Executivo com o propósito de combater a fome no Brasil e estabelecer medidas para assegurar a segurança alimentar e nutricional do país. As ações do programa visavam facilitar o acesso aos alimentos, incrementar a geração de renda, fortalecer a agricultura familiar e fomentar a participação, mobilização e controle social (GOBATO; PANIGASSI; VILLALBA, 2010). (FIG. 1)

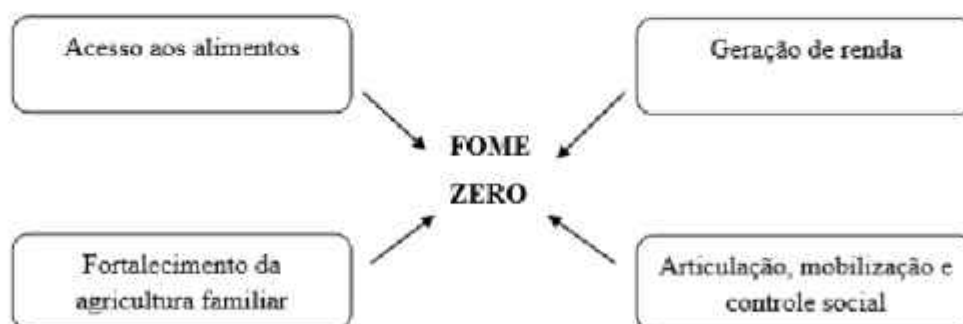


Figura 1 - Eixos articuladores da estratégia Fome Zero
(Fonte: Carrijo 2013).

Hoje em dia, o Programa Restaurante Popular é uma das iniciativas que fazem parte das ações do Fome Zero, cujo objetivo principal é promover a inclusão social no país por meio da criação de novos restaurantes e

modernização dos já existentes. Em muitas cidades, a gestão desses restaurantes fica a cargo das autoridades municipais, e a maioria das refeições oferecidas têm o custo de apenas R\$1,00, sendo servidas em locais apropriados e cuidadosamente monitorados para garantir a segurança alimentar de todos os usuários (CARRIJO, 2013).

2.2. OPINIÕES DE AUTORES SELECIONADOS

2.2.1. AUTORES INTERNACIONAIS

Nos Estados Unidos, programas não monetários, como os programas de subsídios alimentares, são essenciais para o sistema de seguridade social destinado a pessoas de baixa renda. Porém, para países com sistemas de seguridade social específicos, os resultados desses programas podem variar. O impacto pode depender se eles reduzem benefícios ou renda existentes ou representam um investimento adicional para melhorar o estado de saúde da população ou reduzir as desigualdades (BLACK, 2012).

O Restaurante Popular, com uma apresentação atraente, é um lugar que não apenas conforta o corpo, mas também o espírito, dignificando as pessoas de baixa renda. Além disso, oferece a oportunidade de divulgar conhecimentos práticos sobre alimentação saudável na comunidade, o que é uma ferramenta muito eficaz para amenizar os efeitos do alto custo dos alimentos (ANDRADE, 2016).

2.2.2 AUTORES NACIONAIS

Importa destacar que, apesar dos obstáculos, o programa dos restaurantes populares reúne relevantes aspectos que o credencia como uma política social efetiva, ao se inserir em uma realidade concreta que busca atender uma necessidade humana, social e imediata. Está voltado para o interesse comum, e não individual e privado, sendo de fácil acesso e universal, sem

mecanismos ou critérios de focalização. Tem como perspectiva a concretização de um direito e a proteção social (PADRÃO; AGUIAR, 2018).

Para facilitar o acesso aos restaurantes populares e garantir sua importância na oferta de alimentação saudável e acessível, é necessário que esses locais sejam estrategicamente localizados em áreas de grande fluxo de pessoas, próximos a estações de trem, pontos de ônibus ou locais com aglomerações de populações carentes (BRASIL, 2004).

2.3. LEGISLAÇÃO

Para viabilizar o desenvolvimento do projeto em pauta, é imprescindível contar com as legislações e normativas relevantes ao assunto, dentre as quais destacam-se as principais abaixo elencadas.

2.3.1. FEDERAL

Lei nº 11.346, de 15 de Setembro de 2006.

Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), com o objetivo de assegurar o direito humano à alimentação adequada e saudável para todos os brasileiros. (BRASIL, 2006).

2.3.2. ESTADUAL

Lei nº 3.924/2016 do Estado de Rondônia – CBMRO

A Lei nº 3.924/2016 regula as normas e diretrizes do funcionamento e das atribuições do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Rondônia (CBM-RO), garantindo sua efetividade e eficiência nas situações de emergência, como incêndios, desastres naturais e acidentes (RONDÔNIA, 2016).

2.3.3. MUNICIPAL

Código de obras -Lei nº 18 / 1983

Para que as edificações sejam realizadas em conformidade com as normas do município de Ji-Paraná, é essencial observar as exigências presentes no Código de Obras instituído pela Lei nº 18/1983. Esse código estabelece medidas mínimas para garantir a utilização adequada de escadas e rampas, promovendo a segurança e a eficácia das construções. (JI-PARANÁ, 1983).

Plano Diretor - Lei nº3464/2021

O Plano Diretor de Ji-Paraná estabelece diretrizes para o ordenamento territorial específico em relação ao zoneamento, ocupação do solo, coeficiente de aproveitamento, recuos, taxa de ocupação e vagas de estacionamento. (JI-PARANÁ b, 2021).

2.3.4 NORMAS TÉCNICAS

NBR 9050:2020

A presente norma estabelece diretrizes técnicas e critérios para garantir a acessibilidade no ambiente urbano e rural, bem como em edificações, por meio de projetos, construções, instalações e adaptações que atendam às necessidades das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. (ABNT, 2020)

NBR 15.635:2015

A Norma 15.635/2015 possui abrangência restrita ao setor de serviços alimentares e tem como objetivo garantir a higiene e eficiência operacional nessa categoria. (ABNT, 2015).

2.4. REFERÊNCIAS ARQUITETÔNICAS

Com o objetivo de embasar a elaboração do projeto, foram utilizadas como referência determinadas construções com enfoque na área comercial.

2.4.1 INTERNACIONAL

2.4.1.1 RESTAURANTE WOOD COURT / INS ILARIA NAVA STUDIO

O restaurante em Cesate, Itália, foi projetado pelo INS Ilaria Nava Studio, possui uma área de 1580 m² e foi construído em 2018. Tem um espaço arquitetônico com diagonais surpreendentes que dividem o espaço, permitindo que a área central exposta ao sul se abra para a natureza. O edifício serve para proteger a natureza e incentivar o visitante a se conectar com ela, com um deck de madeira que serve como palco para a vegetação. Os espaços externos aumentam a relação entre o homem e a natureza, usando madeira projetada e um sistema de cobertura organizado em planos cruzados, também presente no interior do restaurante (ARCHDAILY, 2020).



Figura 2 - Restaurante Wood Court – vista externa (FONTE: ARCHDAILY 2020)



Figura 3 - Restaurante Wood Court vista interna (FONTE: ARCHDAILY 2020)

Um dos elementos valiosos do edifício é o projeto estrutural desafiador, que inclui um telhado inclinado com planos cruzados e vãos de 20 metros. Essa solução cria um espaço interno único e fachadas de vidro sob a varanda. No

pátio externo, as grandes portas fixas e deslizantes permitem a entrada de uma luz ininterrupta de 9 metros, unificando o interior e exterior em um espaço sensorial extraordinário (ARCHDAILY, 2020).

2.4.1.2 RESTAURANT ILFORNO / PLASMA DISEÑO

O projeto de restaurantes e bares em Medellín, Colômbia, foi realizado pelos arquitetos Llano Arquitectos e PLASMA NODO em conjunto possuem uma área de 600 m² e foi concluído em 2013. A composição do espaço apresenta estruturas e tubulações expostas, além de materiais como madeira recuperada, concreto e aço em suas formas mais puras (ARCHDAILY, 2013).



Figura 4 - Restaurant Ilforno, vista fachada
(FONTE: ARCHDAILY 2013)



Figura 5 – Restaurant Ilforno, vista interna
(FONTE: ARCHDAILY 2013)

Com iluminação, cores e vegetação rítmicas, a ideia é realçar a beleza das imperfeições e nobreza dos materiais, tornando o espaço funcional e de fácil manutenção e reciclagem (ARCHDAILY, 2013).

2.4.2 NACIONAL

2.4.2.1 REFEITÓRIO CANUANÃ / TERRA E TUMA ARQUITETOS ASSOCIADOS + ROSENBAUM

A Escola-fazenda de Canuanã é uma instituição fundada pela Fundação Bradesco em 1973, localizada às margens do Rio Javaé, no município de Formoso do Araguaia, Tocantins, Brasil. A escola atende a demanda de educação de crianças e adolescentes entre 6 e 18 anos em regime de internato,

e conta com cerca de 800 alunos e 270 funcionários das áreas de pedagogia, nutrição, saúde e administração. A escola atende filhos de assentados, caboclos e indígenas que moram na zona rural do centro-norte brasileiro (ARCHDAILY, 2023).



Figura 6 - Refeitório canuanã, vista interna (FONTE: ARCHDAILY 2023)



Figura 7 - Refeitório canuanã, vista externa (FONTE: ARCHDAILY 2023)

O objetivo do projeto arquitetônico do refeitório era criar um espaço que além de funcional, tivesse uma dimensão didático-pedagógica e acolhedora para estimular as crianças a desfrutarem de suas refeições. Estrategicamente localizado entre os núcleos administrativo e pedagógico, o espaço abriga também a escola-rural, uma unidade de aprendizagem integrada à cozinha que serve oito mil refeições diárias (ARCHDAILY, 2020).

2.4.2.2 RESTAURANTE CEBICHERIA / MÍNIMA ARQUITETURA E URBANISMO

O projeto da Cebicheria em São Paulo, Brasil, foi realizado pela equipe de arquitetos da mínima em 2018. Eles foram desafiados pelo restaurateur Alexandre Miqui a transferir seu restaurante para um novo local sem fechá-lo, e a verba era limitada, então foi necessário reaproveitar materiais desde o início do projeto. O espaço tem uma área de 270 m² (ARCHDAILY, 2020).



Figura 8 - Restaurante Cebicheria, vista fachada (FONTE: ARCHDAILY 2020)



Figura 9 - - Restaurante Cebicheria, vista interna (FONTE: ARCHDAILY 2020)

O objetivo foi melhorar a circulação e a localização de uma zona do restaurante junto à parede lateral direita, sob um pé direito duplo encimado por uma claraboia. Para dar destaque a esta área, foi instalada uma estante de metal sob medida que avança parede acima (ARCHDAILY, 2020).

3. METODOLOGIA

3.1 PESQUISA

Denzin e Lincoln (2006) afirmam que para compreender a pesquisa qualitativa, é necessário entendê-la como um campo amplo, que integra diferentes termos, conceitos e suposições relacionados a tradições como o fundacionalismo, positivismo, pós-positivismo, pós-estruturalismo e diversas perspectivas e métodos de pesquisa relacionados aos estudos culturais e interpretativos. (DENZIN; LINCOLN, 2006, p. 16)”.

Robert K. Yin (2016, p.7) descreve cinco características que definem a pesquisa qualitativa, a saber:

Analisar o sentido das circunstâncias concretas de existência das pessoas; retratar a perspectiva das pessoas acerca da pesquisa; levar em conta o ambiente social, cultural, econômico e interpessoal no qual as pessoas estão inseridas; auxiliar na identificação de conceitos que possam justificar o

comportamento social humano; utilizar diversas fontes de evidência para uma compreensão mais ampla do fenômeno investigado (YIN, 2016, p.7)

3.2. MÉTODO

Segundo Cristiano e Cesar (2013, p.27), o raciocínio dedutivo tem como finalidade explicar o conteúdo das premissas através de uma cadeia de raciocínio em ordem descendente, partindo de uma análise geral para chegar a uma conclusão particular.

Lima (2014, p.06) descreve o método dedutivo como um raciocínio lógico em que uma ideia geral é estabelecida no início, levando a uma posição em relação ao assunto em questão.

3.3. PROCEDIMENTO

De acordo com Goode e Hatt (1979), o estudo de caso é uma forma de organização dos dados coletados em uma pesquisa, que preserva as características originais dos dados.

De acordo com Yin, um estudo de caso é uma pesquisa empírica que investiga fenômenos contemporâneos em seu contexto de vida real, em situações em que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidas. Isso implica no uso de múltiplas fontes de evidência para a análise do fenômeno em questão (YIN 1989 apud Schmidt, 1995, p.25).

Uma vez que o estudo de caso é caracterizado por ser um método de pesquisa aprofundado, a sua escolha implica em uma análise minuciosa do tema em questão, resultando em conclusões mais precisas e acuradas para o projeto de pesquisa (YIN, 1989).

4. ESTUDOS PRELIMINARES DO PROJETO

4.1 CONCEITO

O conceito arquitetônico do projeto utiliza o formato principal que lembram duas mãos, uma de frente para a outra, com um coração em seu centro, simbolizando a expressão de um ambiente acessível e acolhedor. No coração, cresce uma árvore, representando a conexão do cliente com a natureza. Em suma, o conceito busca transmitir a mensagem de amor, cuidado e inclusão por meio da arquitetura do restaurante popular.

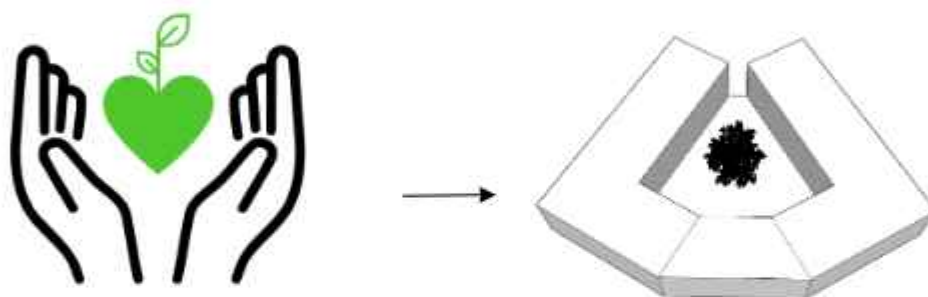


Figura 10 - Modelo do projeto (FONTE: elaborado pela autora, 2023.)

4.2 PARTIDO ARQUITETÔNICO

O projeto será desenvolvido com base em três diretrizes importantes: sustentabilidade, conforto térmico e biofilia. Para garantir a sustentabilidade, o uso de materiais naturais, ecológicos e duráveis será adotado, além de um sistema de captação de água das chuvas. O conforto térmico será alcançado por meio de medidas que maximizem a ventilação natural, utilização de vegetação e melhor iluminação natural. A biofilia será incorporada por meio da utilização de elementos naturais em seu design, promovendo um ambiente saudável e relaxante para os clientes.

4.3 MATERIAIS E MÉTODOS

Com base no estudo feito foi possível fazer uma análise breve, que permitiu o desenvolvimento de uma proposta sustentável. A seguir, serão apresentados os materiais e métodos que serão utilizados no projeto.

4.3.1 MATERIAIS

Para os acabamentos dos pisos da área interna do restaurante, foram empregados materiais distintos. Na região do refeitório, banheiros e depósitos, foi instalado o piso Vinílico. Já na zona da cocção, pré-preparo, higienização e devolução de bandejas, foi utilizado o piso epóxi autonivelante, por ser uma opção monolítica e sem juntas, adequada para ambientes de cozinhas industriais.



Figura 11 – Piso Vinílico (FONTE: SUPER PISOS)



Figura 12 – Piso Epóxi (FONTE: BIOPISO)

O bambu é um material incrivelmente versátil e abundante encontrado nesta região e será utilizado nos jardins devido à sua notável resistência, flexibilidade e leveza. Além disso, o bambu transmite uma sensação de tranquilidade e frescor, tornando-se uma escolha ideal para criar ambientes agradáveis e serenos.

Brise de Madeira vai ser utilizado no projeto com o objetivo proteger o interior do edifício contra a incidência direta do sol e, ao mesmo tempo, permitir a entrada de luz natural e a ventilação adequada. Além disso, o brise também será utilizado para fins estéticos, contribuindo para a aparência do projeto e dando um toque de modernidade e sofisticação.

4.3.2. TECNOLOGIAS

Energia Solar com painéis fotovoltaicos que serão instalados na cobertura para transformar a luz do sol em energia elétrica, com aquecimento solar de água para aquecer a água que será utilizada nas atividades do projeto, como banho, limpeza e cozinha.

O sistema de captação de água de chuva será utilizado para coletar e armazenar a água da chuva para reutilização em diversas atividades, como irrigação de jardins, descarga de vasos sanitários, limpeza de pisos.

4.3.3 VEGETAÇÃO

A utilização de vegetação nativa do local será fundamental não apenas para valorizar, mas também para recuperar a área. É indispensável escolher espécies vegetais que sejam nativas da região, pois elas estão naturalmente adaptadas às condições climáticas, ao solo e aos ecossistemas locais.

4.4 PROGRAMA DE NECESSIDADES DO REFERENCIAL ARQUITETÔNICO

Com base nas obras de referência arquitetônica, foi desenvolvida a seguinte tabela que representa o programa de necessidades dessas obras.

Ambiente	RESTAURANTE WOOD COURT	RESTAURANT ILFORNO	REFEITÓRIO CANUANÃ	RESTAURANTE CEBICHERIA
Área de Carga e descarga	x		x	
Recepção de materiais			x	
Sala administração	x		x	
DML	x		x	x
Despensa seca	x	x	x	
Depósito de caixas	x	x		x
Câmara fria - Congelamento	x	x		

Pré-preparo de vegetais	x	x	x	x
Pré-preparo de carnes, aves, peixes	x	x	x	x
Pré-preparo de massas e cereais	x	x	x	x
Pré-preparo de sobremesas e sucos	x	x	x	x
Área de cocção	x	x	x	x
Área de distribuição dos alimentos			x	
Refeitório	x	x	x	x
Refeitório mezanino		x		
Higienização utensílios da cozinha	x		x	x
Higienização utensílios do refeitório			x	
Vestiário masculino	x		x	
Vestiário feminino	x		x	
Banheiro P.C.D. funcionários	x			
Sanitário masculino	x		x	x
Sanitário feminino	x		x	x
Sanitário P.C.D.	x	x	x	
Depósito de lixo	x		x	
Circulações	x	x	x	x
Caixa	x	x		x
Sala de nutricionista			x	
Área de descanso dos funcionários			X	

Tabela 1 – Programa de Necessidades das obras referenciais (FONTE: Elaborado pela autora, 2023)

Para a elaboração do programa de necessidades do projeto arquitetônico foi de suma importância os estudos realizados no Roteiro de implantação de Restaurantes populares criado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e

Combate à Fome, visto as necessidades locais na cidade de Ji-Paraná, o projeto propõe uma setorização com os ambientes a seguir:

4.4.1 PROGRAMA DE NECESSIDADE

Setor	Ambiente	Quant.	Área (m ²)
Setor Recepção, pré-higienização, estocagem e administração	Área de Carga e descarga	1	27,2
	Recepção de materiais	1	18,78
	Sala administração	1	12
	DML	1	6,25
	Despensa seca	1	12,88
	Depósito utens. cozinha	1	9,77
	Antecâmara	1	7,73
	Câmara fria - resfriamento	1	6,69
	Câmara fria - Congelamento	1	6,69
Setor da Cozinha	Pré-preparo de vegetais	1	1,65
	Pré-preparo de carnes, aves, peixes	1	1,65
	Pré-preparo de massas e cereais	1	1,65
	Pré-preparo de sobremesas e sucos	1	1,65
	Higienização utensílios da cozinha	1	10,2
	Higienização utensílios do refeitório	1	8
	Sanitários/ vestiário masculino	1	10,84
	Sanitários/ Vestiário feminino	1	10,84
	Sanitário P.C.D. Funcionários	1	5,48
Setor do Refeitório	Área de cocção	1	74,45
	Área de distribuição dos alimentos	1	15,3
	Refeitório coberto	1	286,15
	Refeitório externo	1	101,17
	Sanitário masculino	1	11,35
	Sanitário feminino	1	11,35
Setor Complementares	Sanitário P.C.D.	2	4,4
	Depósito de lixo	1	5
	Circulações	-	156,67
	Caixa	1	9

	Sala de nutricionista	1	9
	Jardim de Inverno	2	8,21
	Área de descanso funcionários	1	22,81
TOTAL ÁREA M²			874,81

Tabela 2 – Programa de Necessidades (FONTE: Elaborado pela autora, 2023)

De acordo com as diretrizes estabelecidas pelo MDS, a área construída destinada a atender um público de até 1000 pessoas deve ser de no mínimo 300m². Além disso, são necessários aproximadamente 200m² de área de atendimento e cerca de 100m² de área de trabalho. No entanto, é importante ressaltar que esse dimensionamento mínimo deve levar em consideração outras questões, como acessibilidade, distanciamento físico de 1,5 metros entre as pessoas e disposição das mesas de forma a garantir uma distância de 1,5 metros entre os clientes, conforme as normas estabelecidas pela OMS (Organização Mundial da Saúde). Essas medidas visam proporcionar um ambiente seguro e adequado para os frequentadores do espaço.

4.4.2 ORGANOGRAMA

O organograma do projeto é uma representação visual que descreve a estrutura organizacional possui os ambientes necessários para um bom andamento do restaurante. Cada setor tem suas funções específicas no gerenciamento da alimentação e armazenamento de suprimentos, garantindo assim o bom funcionamento da operação.

Setor Refeitório

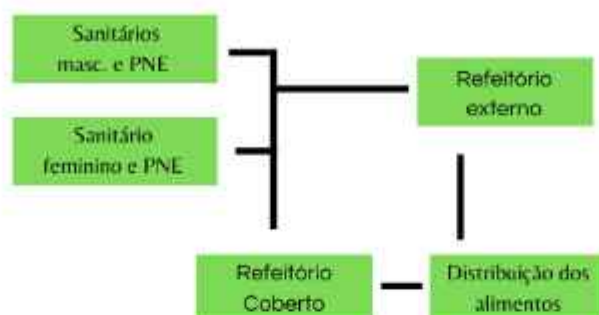


Figura 13 - Organograma – Setor Refeitório (FONTE: elaborado pela autora, 2023.)

Setor Cozinha

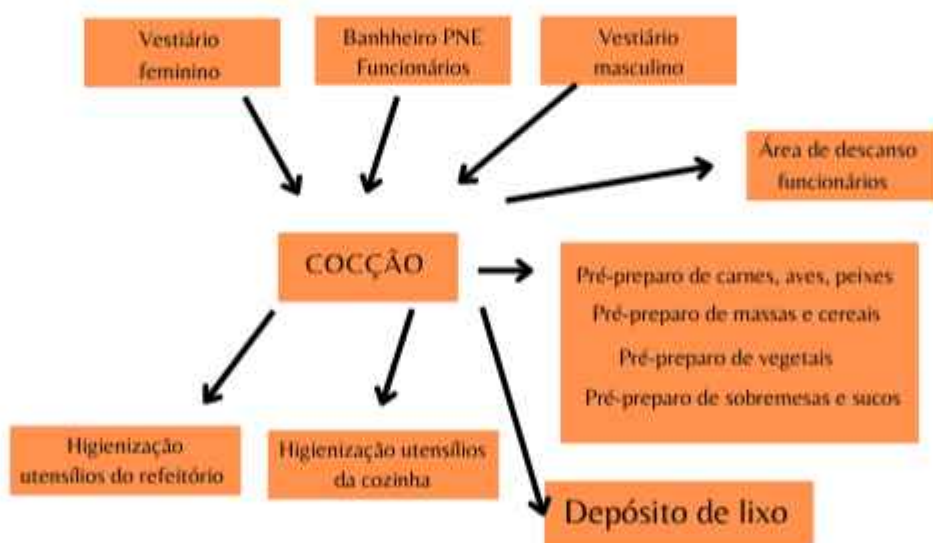


Figura 14 – Organograma - Cozinha (FONTE: Elaborada pela autora, 2023).

Setor Recepção, pré-higienização

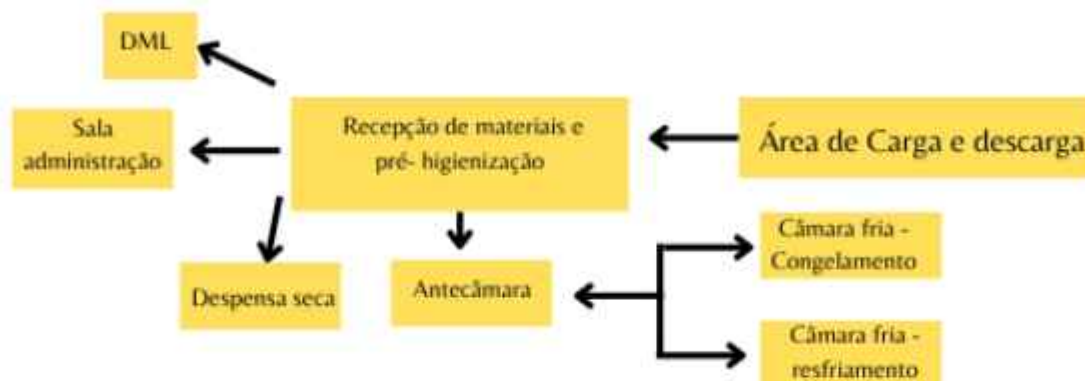


Figura 15 - Organograma – Setor Recepção, pré-higienização (FONTE: elaborado pela autora, 2023.)

Setor Complementares

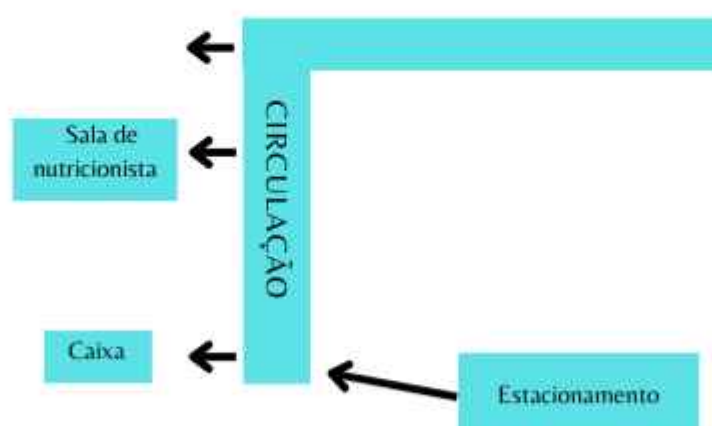


Figura 16 - Organograma – Setor Complementares (FONTE: elaborado pela autora, 2023.)

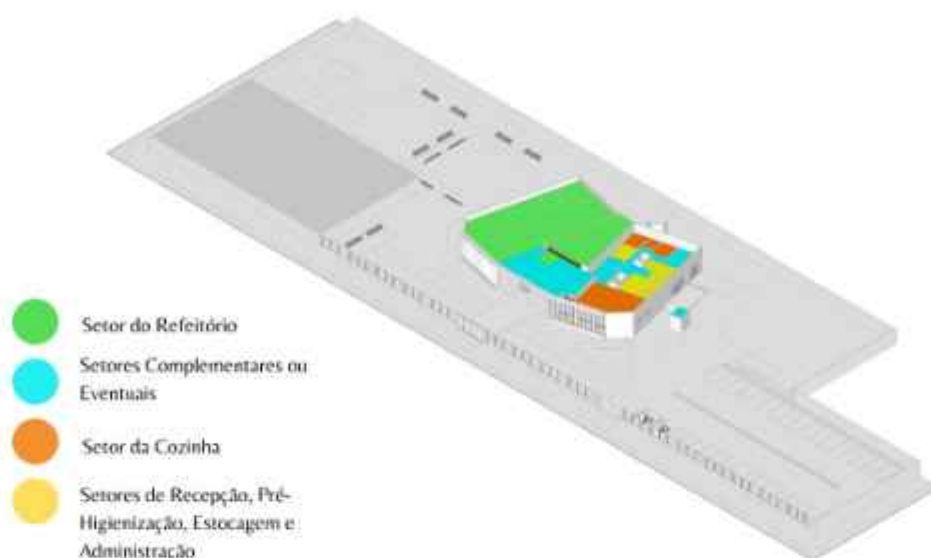


Figura 18 - Setorização em volumetria (FONTE: elaborado pela autora, 2023.)

4.5 ESTUDO DE SÍTIO

O terreno escolhido localizado na cidade de Ji-Paraná, Bairro Jardim dos Migrantes, esquina com Avenida Monte Castelo e Rua Rio Amazonas 1º Distrito, onde se encontra uma grande movimentação de pessoas. Considerando a relevância de um ambiente adequado para atender às necessidades alimentares de baixa renda, trabalhadores e estudantes.



Figura 19 – Mapa Ji-Paraná (FONTE: Elaborado pela autora, 2023)

O local proposto possui uma área de 6.038,16 m². Nos arredores da área encontram-se diversos estabelecimentos comerciais, residenciais e Educacionais. Está localizada a frente do terreno a Faculdade Federal de Rondônia (UNIR) e o Instituto Federal de Rondônia (IFRO). Está próximo também ao bairro Novo Ji-Paraná, no qual residem muitas pessoas carentes.



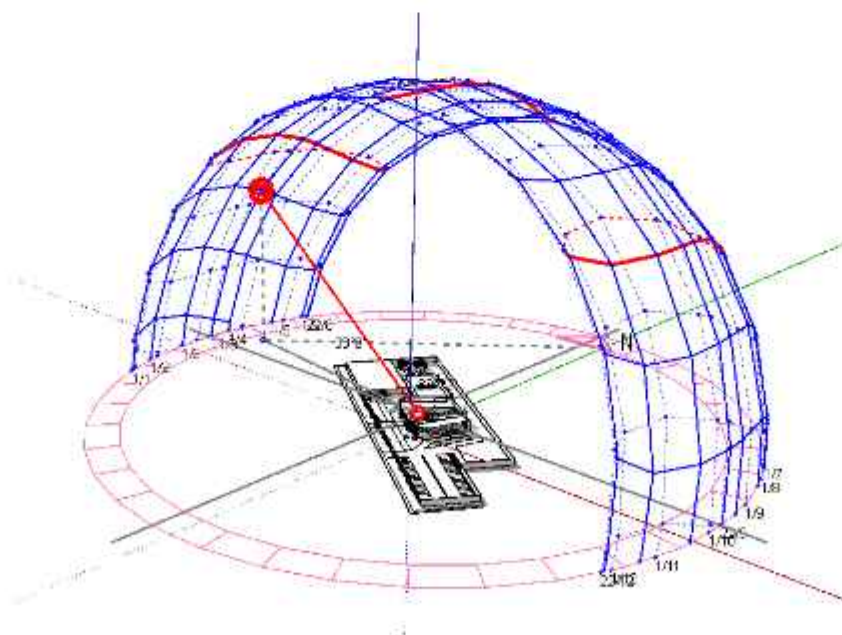
Figura 20 – Terreno lote 02-B (FONTE: Elaborado pela autora, 2023)



Figura 21 – Terreno Imagem Panorâmica (FONTE: Elaborada pela autora,2023)



Figura 22 – Terreno (FONTE: Elaborada pela autora,2023)



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Demonstrou-se neste projeto que um restaurante popular pode ser uma ferramenta importante para combater a fome e a pobreza em uma comunidade, oferecendo refeições com preços reduzidos para aqueles que precisam de ajuda, além de contribuir para a redução da insegurança alimentar.

Além disso, pode-se extrair através deste projeto que o município de Ji-Paraná, por estar em constante crescimento, gera o aumento de trabalhadores e estudantes que realizam suas refeições fora de casa, bem como aumentando o índice de pessoas em situação de rua. Diante disso, foi identificado a necessidade de realizar um projeto que vá ao encontro das necessidades deste público alvo.

6. REFERÊNCIAS

ABNT, Disponível em: <https://www.caurn.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/ABNT-NBR-9050-15-Acessibilidade-emenda-1_-03-08-2020.pdf> Acesso em: 10 de Abril de 2023.

ABNT. **NBR 15.635: Serviços de alimentação – Requisitos de boas práticas higiênico-sanitárias e controles operacionais essenciais**. Rio de Janeiro. 2015.

ARCHDAILY. **RESTAURANTE WOOD COURT / INS ILARIA NAVA STUDIO** Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/942300/restaurante-wood-court-ins-ilaria-nava-studio?ad_source=search&ad_medium=projects_tab> Acesso em: 12 abril 2023.

ARCHDAILY. **RESTAURANT ILFORNO / PLASMA DISEÑO** Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-125998/restaurant-ilforno-slash-plasma-diseno?ad_source=search&ad_medium=projects_tab> Acesso em: 12 abril 2023.

ARCHDAILY. **REFEITÓRIO CANUANÃ / TERRA E TUMA ARQUITETOS ASSOCIADOS + ROSENBAUM**. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/998659/refeitorio-canuana-terra-e-tuma-arquitetos-associados-plus-rosenbaum?ad_source=search&ad_medium=projects_tab> Acesso em: 12 abril 2023.

ARCHDAILY. **RESTAURANTE CEBICHERIA / MÍNIMA ARQUITETURA E URBANISMO**. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/948842/restaurante-cebicheria-minima-arquitetura-e-urbanismo?ad_medium=widget&ad_name=category-restaurant-article-show> Acesso em: 12 abril 2023.

BELIK, Walter; GRAZIANO, José; TAKAGI, Maya. **POLÍTICAS DE COMBATE É FOME NO BRASIL**. Scielo. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/spp/a/nWXBS3LYccnQHjCbTgq6HHB/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 10 de março de 2023.

BARBOSA, Marcela; MANFRON, Roberta. **ERRADICAR A FOME: as principais políticas de combate à fome no Brasil**. INIC. Disponível em: <https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2007/trabalhos/sociais/epg/EPG00090_02O.pdf>. Acesso em: 13, de março de 2023.

BRASIL, **Lei nº 3.924/2016 do Estado de Rondônia – CBMRO**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm>. Acesso em: 14 de abril de 2023.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Restaurantes Populares: Roteiro de Implantação**. Brasília, DF: MDS, 2007. Disponível em <<http://www.mds.gov.br/>>. Acesso em: 01 de maio 2013.

BIOPISO, Piso Epóxi. Disponível em:

<<https://www.biopiso.com.br/revestimento-piso-cozinha-industrial>> Acesso: 09 de maio 2023

CARRIJO, Alinne. Avaliação do consumo alimentar nos restaurantes populares do Brasil, 2313. Disponível em:

<https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/14481/3/2013_AlinnedePaulaCarrijo.pdf>. Acesso em 17 de março de 2023.

DENZIN, N. K; LINCOLN, I. O **planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FRAGA, André. Restaurante Popular à moda antiga. GOV.BR, 2020.

Disponível em: <<http://querepublicaeessa.an.gov.br/uma-surpresa/229-restaurante-popular-a-moda-antiga>>. Acesso em: 15 de março de 2023.

GOBATO, Renata; PANIGASSI, Giseli; VILLALBA, Juliana. Identificação do perfil de usuários de um restaurante popular do município de Campinas, 2010. Disponível em:

<<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634789>>.

Acesso em: 15 de março de 2023.

GOODE WJ, HATT PK. - **Métodos em pesquisa social**. 5a ed. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1979, p.422.

IMPRENTA CHILE. Servicio de Restaurantes Populares, Conferencia sobre alimentación, Santiago. 1937, p. 13.

JI-PARANÁ. Lei nº 18, de 05 de dezembro de 1983a. Disponível em: <http://transparencia.jiparana.ro.gov.br/transparencia/aplicacoes/publicacao/download.php?id_doc=014259&extencao=PDF> Acesso em: 10 abril 2023.

JI-PARANÁb, **PLANO DIRETOR**. Disponível em:

<https://semeiajp.sedam.ro.gov.br/wp-content/uploads/2022/06/Novo-Plano-Diretor-Lei_3464-2021.pdf> Acesso em: 10 de Abril de 2023.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE A FOME.

Manual para implantação de restaurantes populares. Biblioteca Virtual em Saúde, 2004. Disponível em:

<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/projeto_logico_restaurante_popular.pdf>. Acesso em: 10 de março de 2023.

Programa Restaurante Popular, Disponível em:

<<https://www.gov.br/cidadania/pt-br/aceso-a-informacao/carta-de-servicos/desenvolvimento-social/inclusao-social-e-produtiva-rural/programa-restaurante-popular>>. Acesso em: 08 de março de 2023.

Pinterest, Piso Intertravado Trama. Disponível em:

<<https://br.pinterest.com/pin/836121487078299201/>> Acesso em: 09 de maio 2023.

RUMBLE, Victoria R.. *Soup Through the Ages: a culinary history with period recipes*. McFarland & Company, Inc., Publishers, 1957, Chpt 29, *Soup Kitchens*, p. 182.

RONDONIA, Disponível em: https://www.cbm.ro.gov.br/images/DAT/Leis/LEI_n_3924_DE_17_DE_OUTUBRO_DE_2016_com_alteraes.pdf >. Acesso em: 14 de abril de 2023.

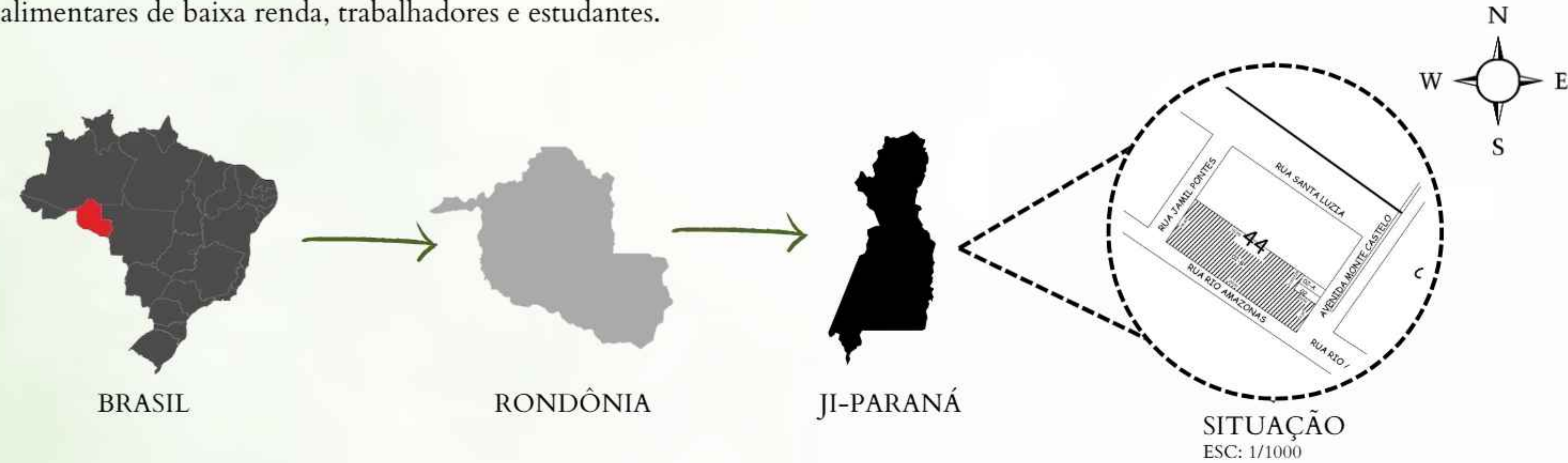
SUPERPISO, Piso vinílico. Disponível em: <<https://www.superpisos.com.br/piso-vinilico-restaurante>> Acesso: 09 de maio 2023

YIN, R. K. - Case study **research: design and methods**. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1989, p. 23

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre (RS): Penso, 2016. 313p.

IMPLANTAÇÃO DE RESTAURANTE POPULAR BIOFÍLICO DE JI-PARANÁ

O presente artigo propõe a criação de um restaurante popular biofílico na cidade de Ji-Paraná, oferecendo refeições de qualidade a preços acessíveis, com um ambiente agradável para os clientes e funcionários, fortalecendo a economia local e reduzindo a insegurança alimentar. O terreno escolhido localizado na cidade de Ji-Paraná, Bairro Jardim dos Migrantes, esquina com Avenida Monte Castelo e Rua Rio Amazonas 1º Distrito, onde se encontra uma grande movimentação de pessoas. Considerando a relevância de um ambiente adequado para atender às necessidades alimentares de baixa renda, trabalhadores e estudantes.



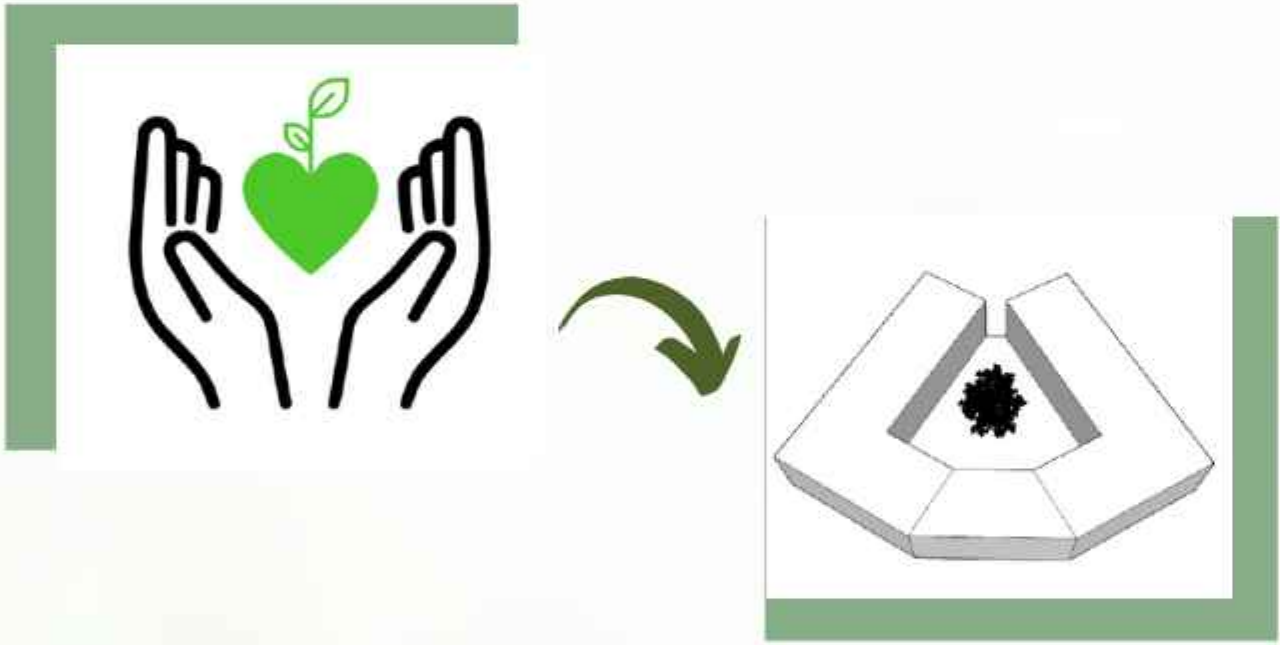
SETORIZAÇÃO E PLANO DE MASSAS

- Setor do Refeitório
- Setores Complementares ou Eventuais
- Setor da Cozinha
- Setores de Recepção, Pré-Higienização, Estocagem e Administração



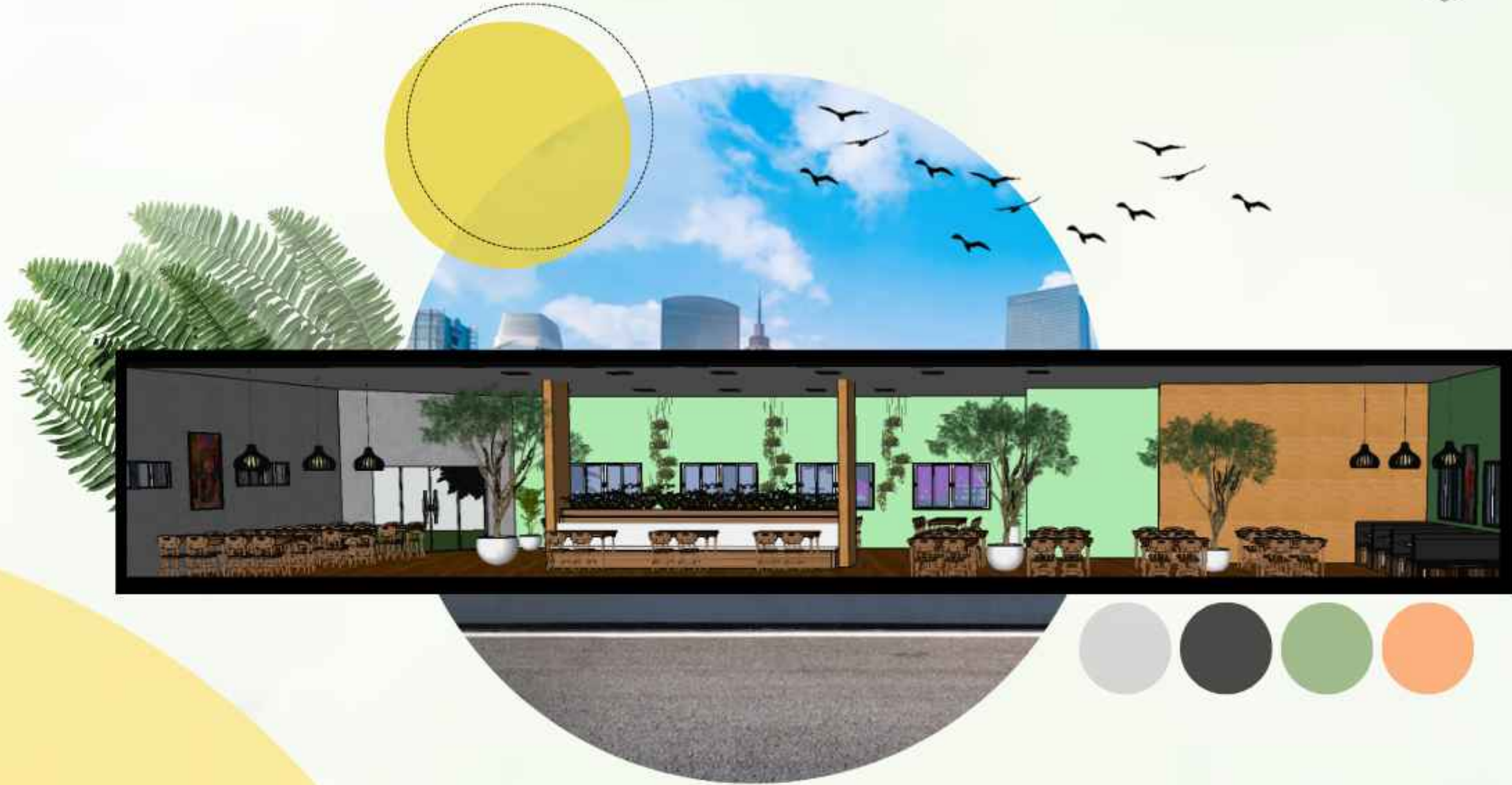
CONCEITO

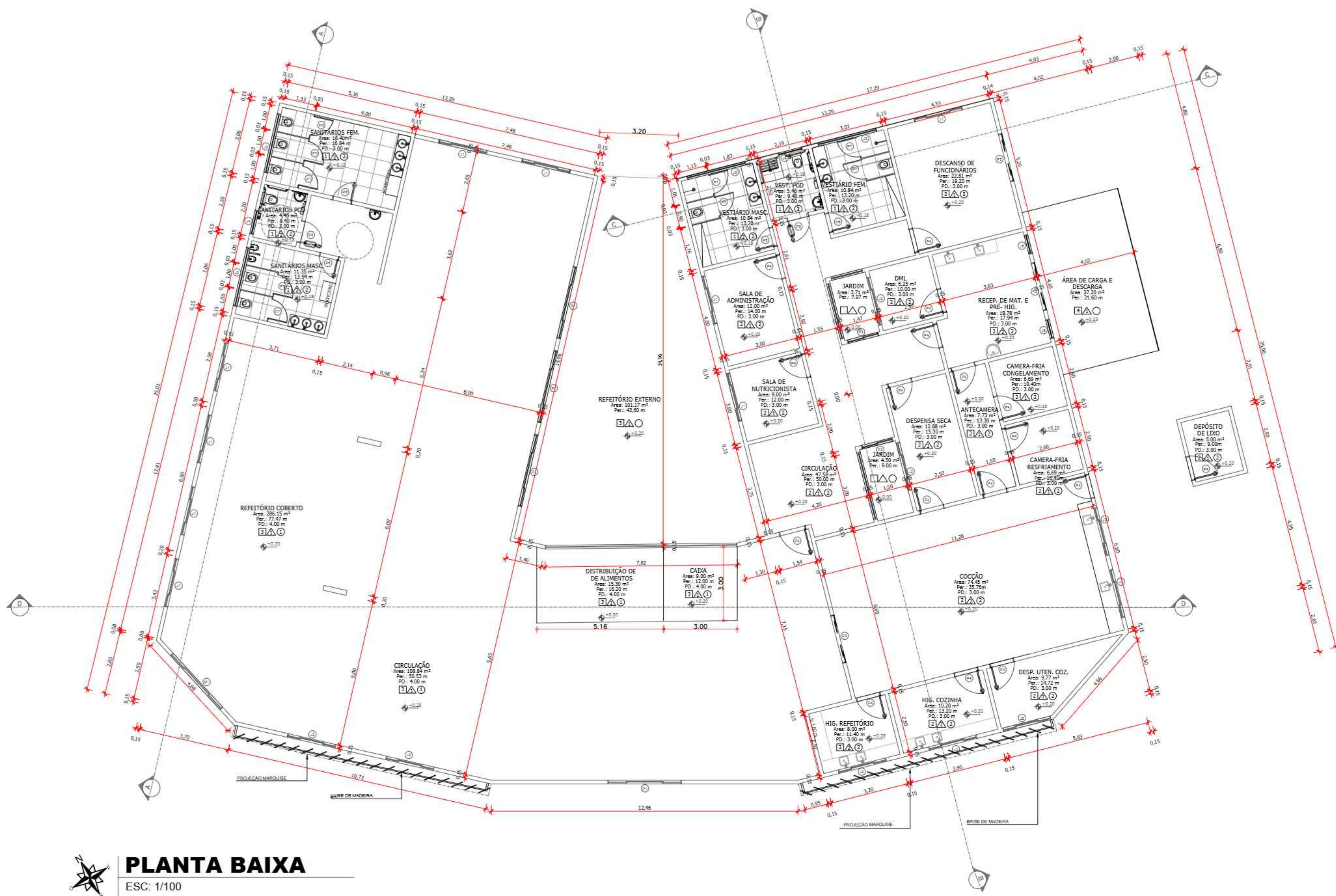
O conceito arquitetônico do projeto utiliza o formato principal que lembram duas mãos, uma de frente para a outra, com um coração em seu centro. No coração, cresce uma árvore, representando a conexão do cliente com a natureza. Em suma, o conceito busca transmitir a mensagem de amor, cuidado e inclusão por meio da arquitetura do restaurante popular.



PARTIDO ARQUITETÔNICO

O projeto será desenvolvido com base em três diretrizes importantes:

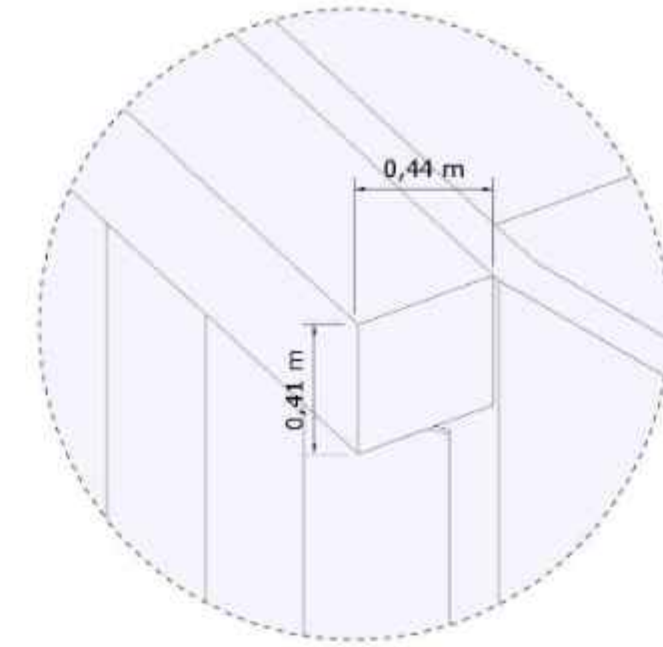




PLANTA BAIXA

ESC: 1/100

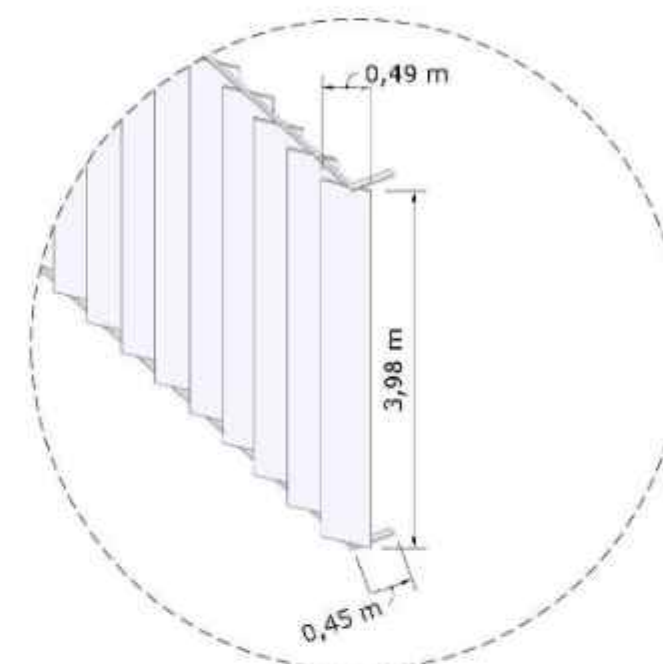
BRISE DE MADEIRA
ÂNGULO 45°



DETALHE 1

SEM ESCALA

MARQUISE DE ACM



DETALHE 2

SEM ESCALA

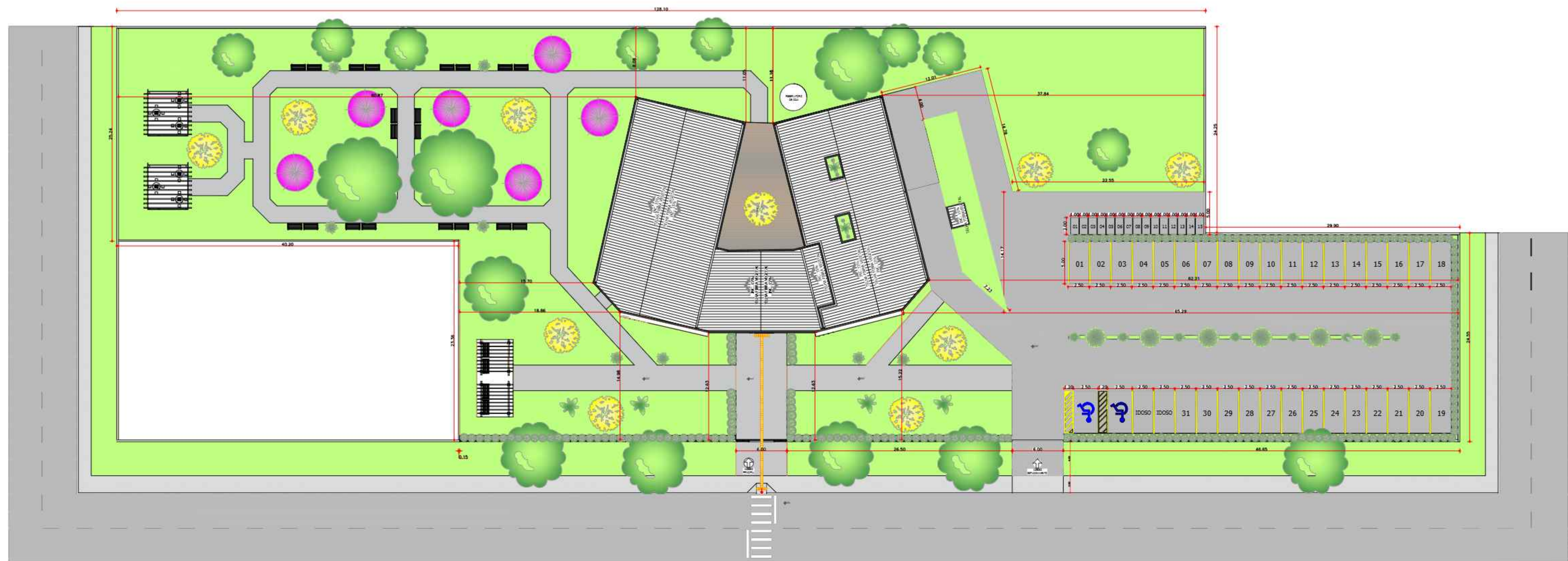
PISO			PLANILHA DE ACABAMENTOS
COD.	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	
[1]	PISO CERÂMICO	45 X 45 CM	
[2]	PISO EPÓXI COR CINZA		
[3]	PISO VINÍLICO	60 X 60 CM	
[4]	PISO MODULAR CIMENTADO		
REVESTIMENTO PAREDE			
COD.	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	
[A]	TINTA ACRÍLICA, BRANCO GELO FOSCO DE 18 LITROS		
[B]	REVESTIMENTO EM CERÂMICA BRANCO 45 X 45	15 X15 CM	
TETO			
COD.	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	
[1]	FORRO EM PVC		
[2]	FORRO DE GESSO		

Ambiente	Quant.	Área (m²)
Área de Carga e descarga	1	27.2
Recepção de materiais	1	18.78
Sala administração	1	12
DML	1	6.25
Dispensa seca	1	12.88
Depósito utens. cozinha	1	9.77
Antecâmara	1	7.73
Câmara fria - resfriamento	1	6.69
Câmara fria - Congelamento	1	6.69
Pré-preparo de vegetais	1	1.65
Pré-preparo de carnes, aves, peixes	1	1.65
Pré-preparo de massas e cereais	1	1.65
Pré-preparo de sobremesas e sucos	1	1.65
Higienização utensílios da cozinha	1	10.2
Higienização utensílios do refeitório	1	8
Sanitários/ vestiário masculino	1	10.84
Sanitários/ Vestiário feminino	1	10.84
Sanitário P.C.D. Funcionários	1	5.48
Área de cocção	1	74.45
Área de distribuição dos alimentos	1	15.3
Refeitório coberto	1	286.15
Refeitório externo	1	101.17
Sanitário masculino	1	11.35
Sanitário feminino	1	11.35
Sanitário P.C.D.	2	4.4
Depósito de lixo	1	5
Circulações	-	156.67
Caixa	1	9
Sala de nutricionista	1	9
Jardim de Inverno	2	8.21
Área de descanso funcionários	1	22.81
		874.81

TABELA DE ESQUADRIAS -PORTA EXISTENTE							
COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	FEITORIL	MATERIAL	QTD	ÁREA (m²)
P1	Porta de correr	3.00	2.10	-	Vidro Temperado	5	6.30
P2	Porta de correr	2.00	2.10	-	Vidro Temperado	3	4.20
P3	Porta de abrir	1.30	2.10	-	Vidro Temperado	2	2.73
P4	Porta de abrir	1.00	2.10	-	Madeira	15	2.10
P5	Porta de abrir	1.00	2.10	-	Madeira	2	2.10
P6	Porta de abrir	0.80	2.10	-	Madeira	4	1.68
P7	Porta de abrir	0.80	2.10	-	Alumínio	9	1.68

TABELA DE ESQUADRIAS - JANELA EXISTENTE							
COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	FEITORIL	MATERIAL	QTD	ÁREA (m²)
J1	Janela de correr 4 folhas	2.00	1.10	1.00	Vidro Temperado	9	2.20
J2	Janela de correr 4 folhas	2.00	0.50	1.70	Vidro Temperado	9	1.00
J3	Janela basculante	2.00	0.50	1.70	Vidro Temperado	4	1.00
J4	Janela basculante	1.00	0.50	1.70	Vidro Temperado	9	0.50
J5	Janela de correr 4 folhas	0.80	1.20	1.00	Vidro Temperado	4	0.96





COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO		
ÁREA COBERTA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE
777,80 m²	6.038,16 m²	0,1288
TAXA DE OCUPAÇÃO		
ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA DO TERRENO	PERCENTUAL
906,08 m²	6.038,16 m²	15,00%
PERCENTUAL ÁREA PERMEÁVEL		
ÁREA PERMEÁVEL	ÁREA DO TERRENO	PERCENTUAL
2782,68	6.038,16 m²	46,08%

LEGENDA DO PISO TÁTIL INTERNOS - TÉRREO		
	Piso tátil de alerta, dimensão: 33 x 33 cm, confeccionado em placa de britadeira, anti-derapante, com superfície de relevo trono-cônico, mudas, distâncias e disposições conforme a NBR 9050. Colado ao piso. COR: VERMELHO	12 UNID
	Piso tátil direcional, dimensão: 33 x 33 cm, confeccionado em placa de britadeira, anti-derapante, com superfície de relevo trono-cônico, mudas, distâncias e disposições conforme a NBR 9050. Colado ao piso. COR: AMARELO	71 UNID
QUANTIDADE TOTAL DE PISO TÁTIL - TÉRREO = 56 UNIDADES		

ÁREAS	
Área Construída:	906,05 m²
Área Cobertura:	777,80 m²
Área do Terreno:	6038,16 m²
Coefici. de Aprove.:	0,1288
Taxa de Ocupação:	46,08%

LOCALIZAÇÃO E COBERTURA

ESC: 1/300

TABELA DE PAISAGISMO

NUMERO	IMAGEM	IMAGEM	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	QUANTIDADE
01			CICA	<i>Cycas Revoluta</i>	06
02			MORELA	<i>Dietes Irilindes</i>	19
03			BAMBU	<i>Bambusaide ar</i>	187
04			IPÊ-AMARELO	<i>Handroanth ar albus</i>	09
05			MURTA	<i>Myrtus</i>	20
06			IPÊ-MIRIM	<i>Tecoma stans</i>	06
07			PRIMAVERA	<i>Bougainvillea glabra</i>	06
08			ÁRVORES EXISTENTES	-	17

TABELA DE MOBILIÁRIO	
	BANCO DE MADEIRA
	PERGOLADO DE MADEIRA
	MESA REDONDA COM 4 CADEIRAS

TABELA DE PAISAGISMO - FORRAÇÃO	
	GRAMMA ESMERALDA
	PISO MODULAR CIMENTADO
	PISO CONCRETO
	PISO AMADEIRADO



PLANTA DE PAISAGISMO

ESC: 1/300



LAYOUT

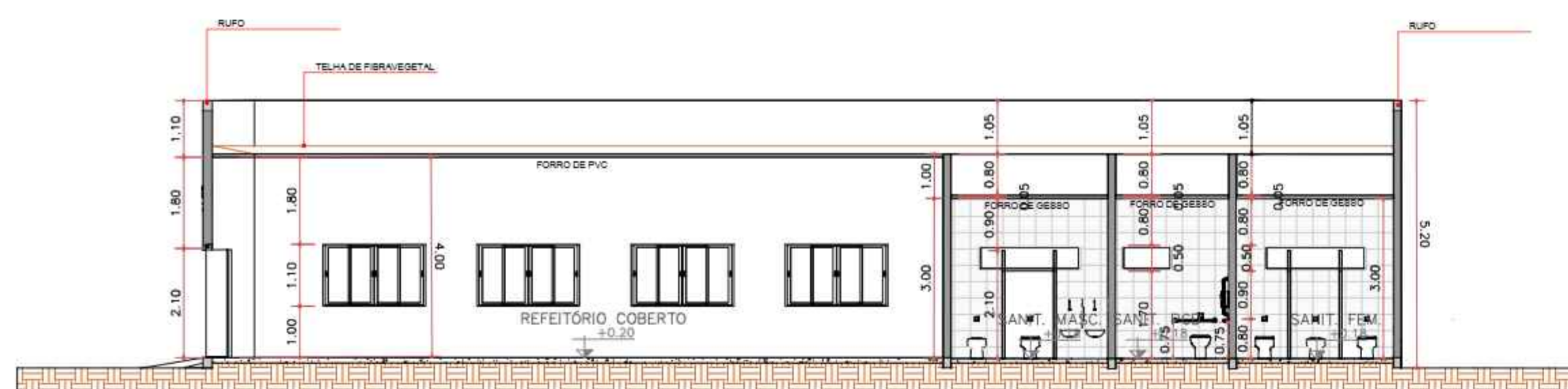
ESC: 1/100

AMBIENTES

- 1- Área de Carga e descarga
- 2- Área de descanso funcionários
- 3- Sanitários/ vestiário Fem.
- 4- Vestiários PCD
- 5- Sanitários/ vestiário masc.
- 6- Sala administração
- 7- Sala de nutricionista
- 8- Circulação
- 9- Jardim de Inverno
- 10- DML
- 11- Recepção de materiais
- 12- Câmara fria - congelamento
- 13- Câmara fria - resfriamento
- 14- antecâmara
- 15- Despensa seca
- 16- Cocção
- 17- Depósito de lixo
- 18- Depósito utens. cozinha
- 19- Higienização utensílios da cozinha
- 20- Higienização utensílios do refeitório
- 21- Caixa
- 22- Área de distribuição dos alimentos
- 23- Refeitório coberto
- 24- Refeitório externo
- 25- Sanitário masculino
- 26- Sanitário PCD
- 27- Sanitário feminino

- > FLUXO ENTRADA DE FUNCIONÁRIOS
---> FLUXO ENTRADA DE CLIENTES
---> FLUXO ENTRADA DE ALIMENTOS

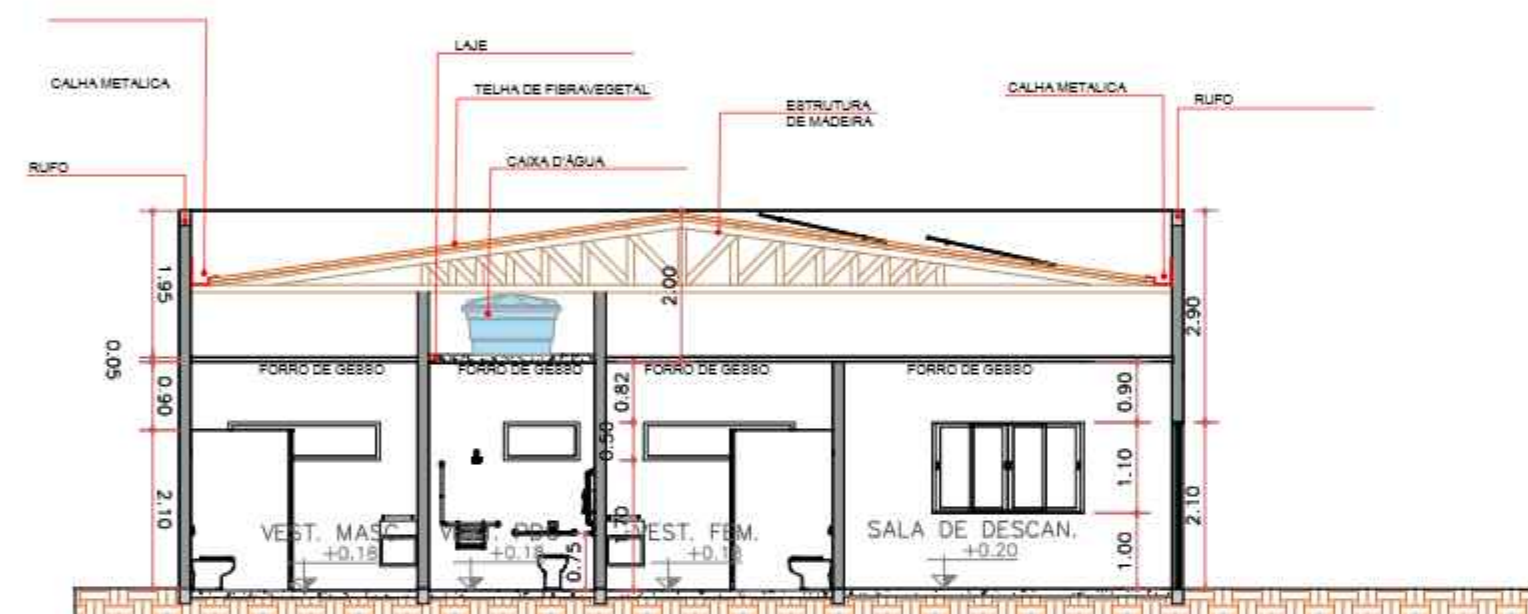




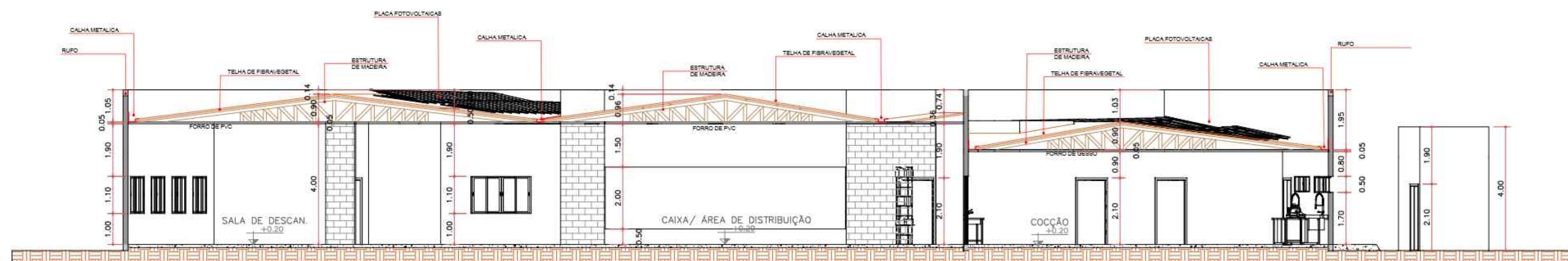
CORTE AA
ESC: 1/100



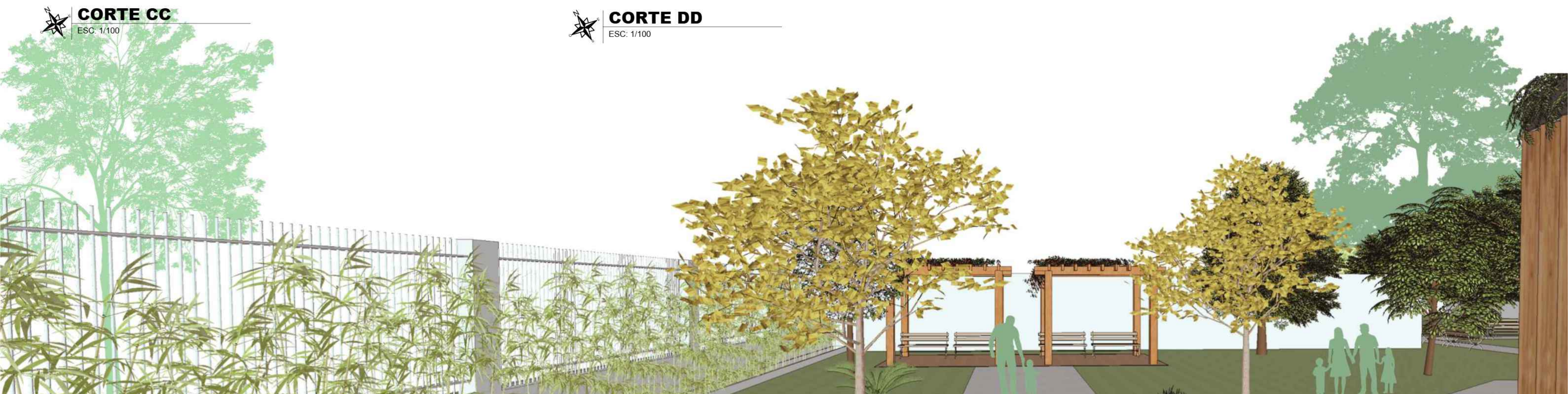
CORTE BB
ESC: 1/100



CORTE CC
ESC: 1/100



CORTE DD
ESC: 1/100





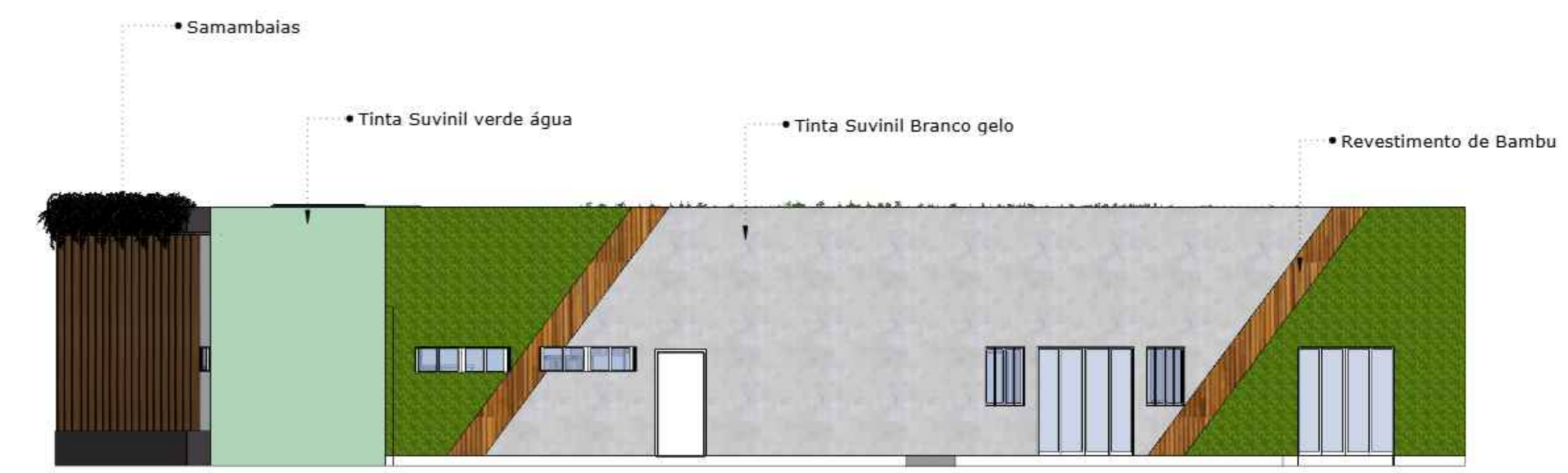
FACHADA FRONTAL

ESC: 1/100

Brise de Madeira vai ser utilizado no projeto com o objetivo proteger o interior do edifício contra a incidência direta do sol e, ao mesmo tempo, permitir a entrada de luz natural e a ventilação adequada. Além disso, o brise também será utilizado para fins estéticos, contribuindo para a aparência do projeto e dando um toque de modernidade e sofisticação.

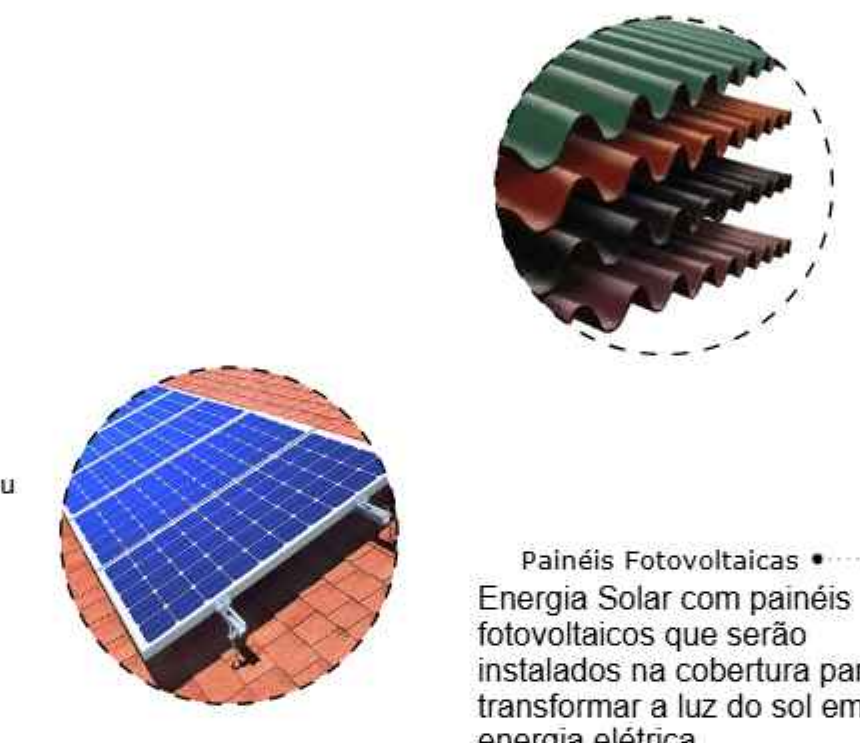
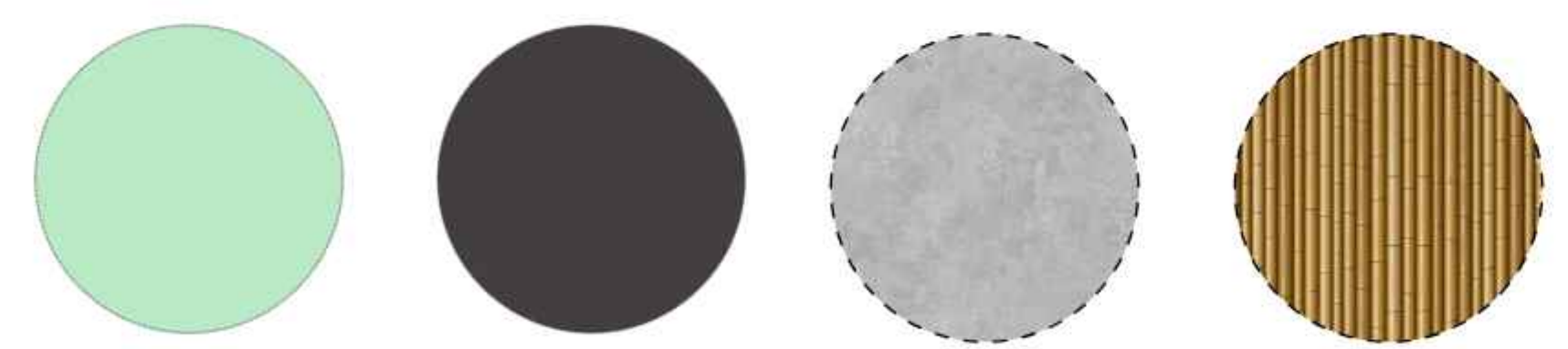


DETALHE 01



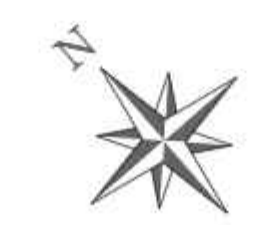
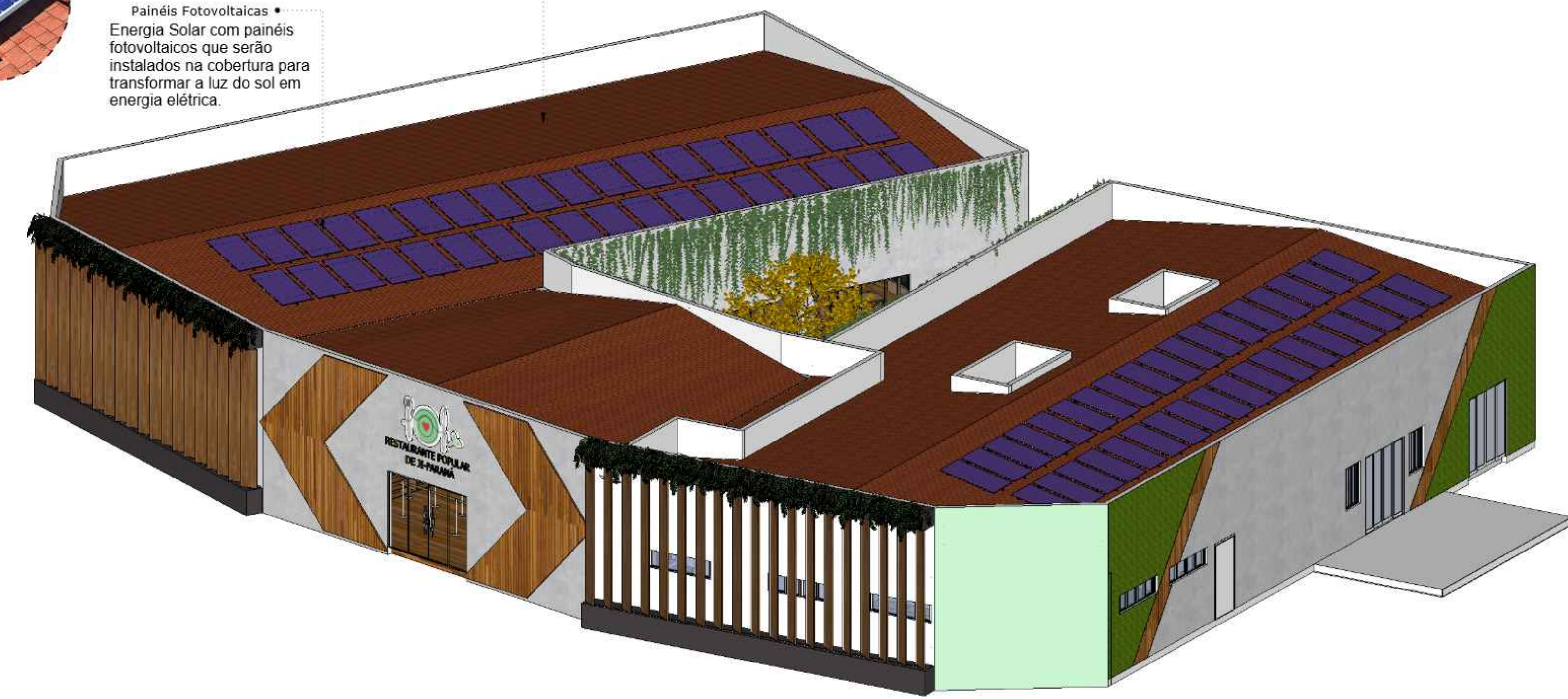
FACHADA LATERAL ESQUERDA

ESC: 1/100



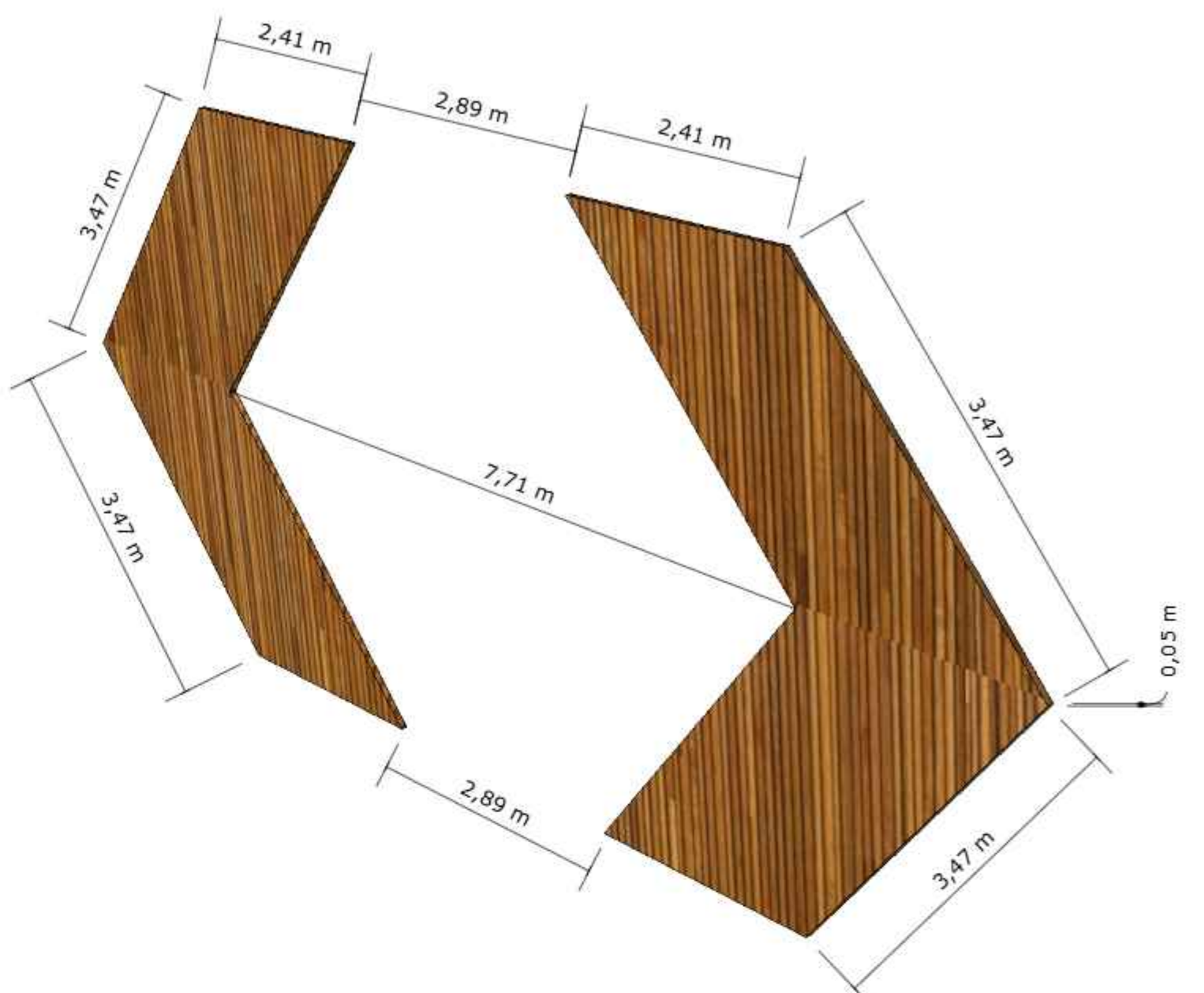
Telha de Fibra vegetal
Telhas ecológicas feitas de materiais reciclados ajudam a reduzir resíduos e emissões.

Painéis Fotovoltaicos
Energia Solar com painéis fotovoltaicos que serão instalados na cobertura para transformar a luz do sol em energia elétrica.



PERSPECTIVA 1

ESC: 1/100



DETALHE 02



FACHADA POSTERIOR

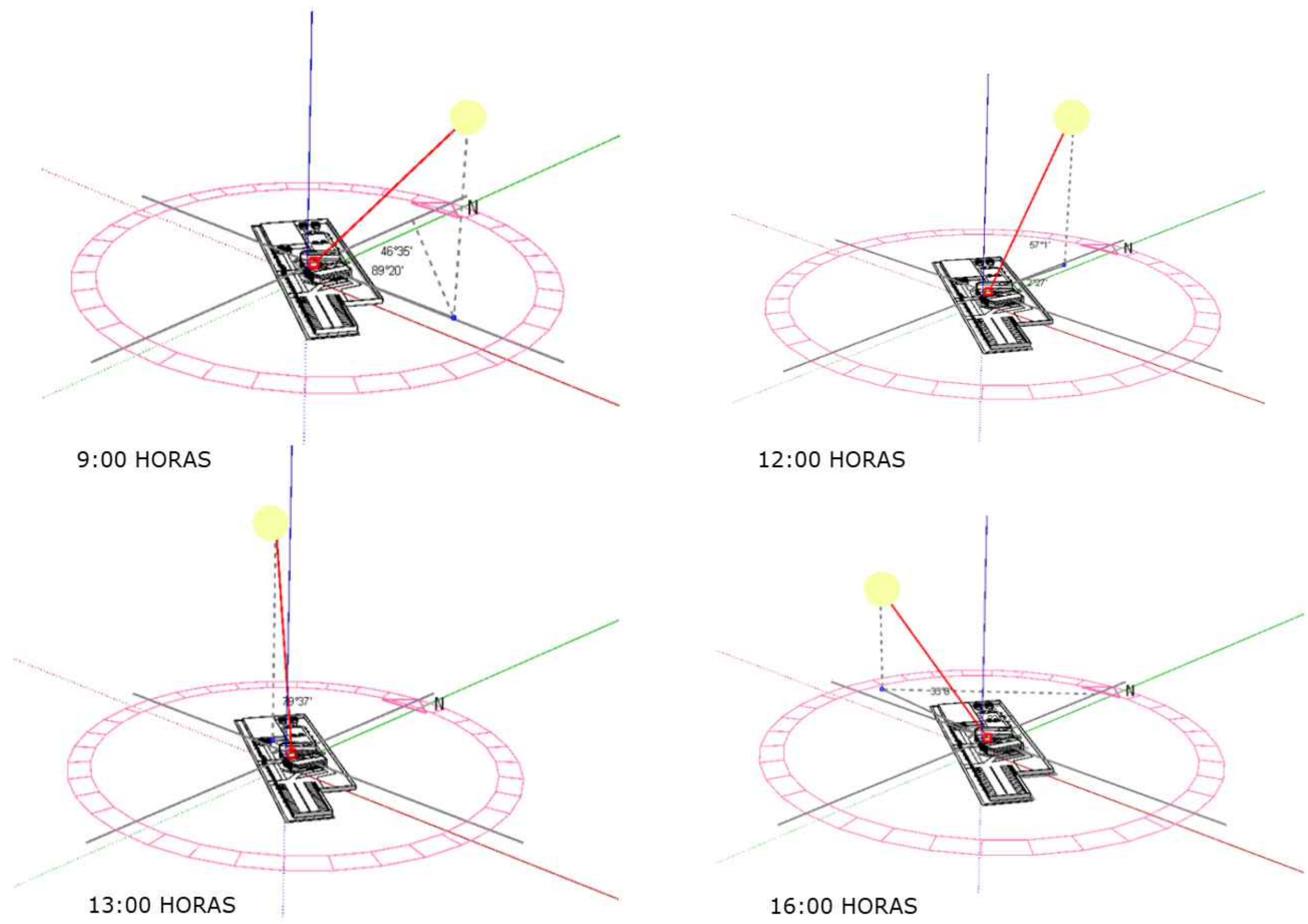
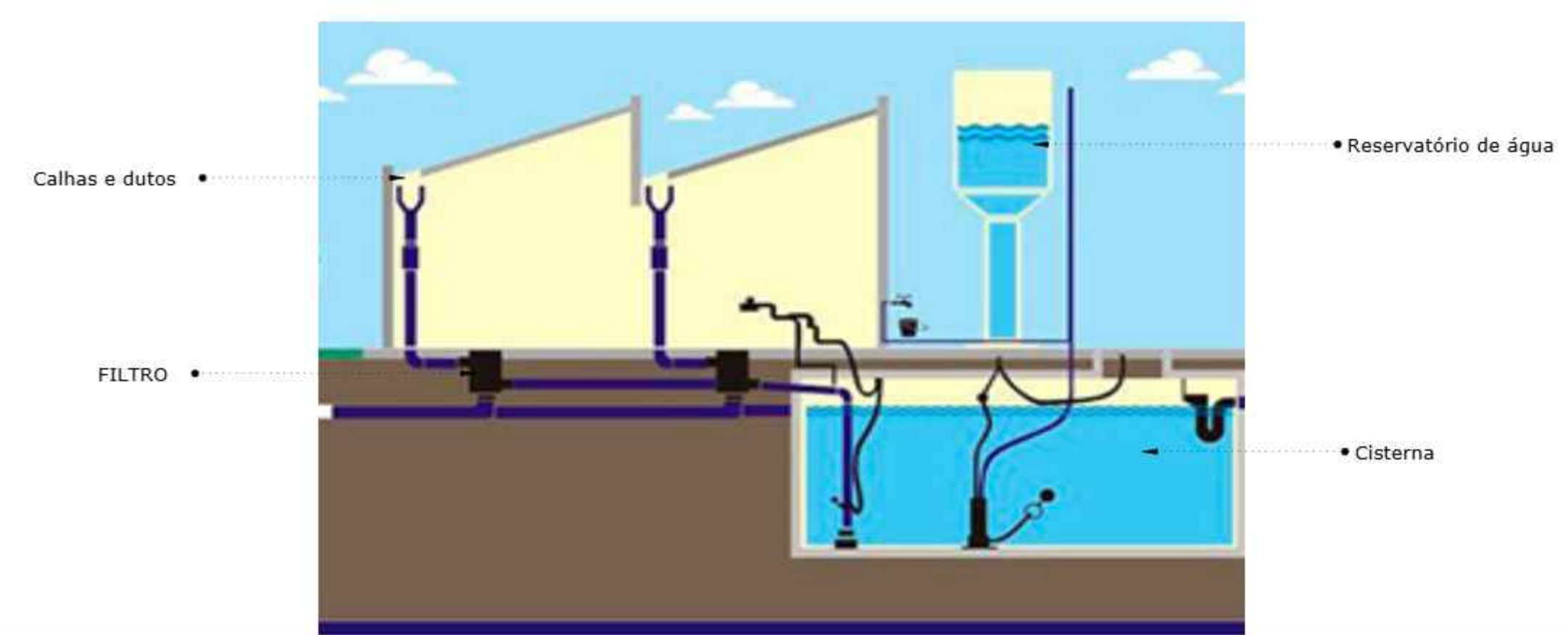
ESC: 1/100



FACHADA LATERAL DIREITA

ESC: 1/100

CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA



ESTUDO DE INSOLAÇÃO

ESC: SEM ESCALA

