



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

ALINE ESTEFANNI B. LIMA

RESTAURANTE POPULAR FLOR DO CERRADO
ARQUITETURA COMO AGENTE PROVIDOR DO FORTALECIMENTO DA CIDADANIA

PALMAS – TO
2021



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

ALINE ESTEFANNI B. LIMA

RESTAURANTE POPULAR FLOR DO CERRADO
ARQUITETURA COMO AGENTE PROVIDOR DO FORTALECIMENTO DA CIDADANIA

Monografia elaborada e apresentada como requisito parcial para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC I) do curso de bacharel em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador (a): Prof. Me. Juliana Fernandes Cunha.

PALMAS – TO
2021

ALINE ESTEFANNI B. LIMA

RESTAURANTE POPULAR FLOR DO CERRADO
ARQUITETURA COMO AGENTE PROVIDOR DO FORTALECIMENTO DA
CIDADANIA

Monografia elaborada e apresentada na disciplina de TCC I como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador (a): Prof. Me. Juliana Fernandes Cunha.

Aprovada em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Juliana Fernandes Cunha.
(Orientador)
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Robson Freitas Correia
(Convidado Externo)
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Palmas – TO
2021

RESUMO

LIMA, Aline Estefanni B. 2021. xx f. Restaurante Popular flor do cerrado ,arquitetura como agente provedor do fortalecimento da cidadania ,Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO, 2021.

O presente trabalho de conclusão de curso I tem como objetivo apresentar uma proposta de um anteprojeto arquitetônico visando o direito à alimentação adequada e segurança alimentar assegurado por meio do programa restaurante popular. A escolha do tema foi feita partindo da necessidade de medidas que garantam este direito aos trabalhadores da região central, incluindo pessoas que se encontram em situação de risco ou vulnerabilidade social e alimentar, principalmente pessoas de pequeno orçamento familiar de Palmas-TO. Tendo como base estudos teóricos realizados através da leitura de artigos, livros, bibliografias, dissertações e teses sob o viés de pesquisa descritiva, tendo embasamento para propor uma edificação que cumpra as necessidades do programa escolhido, além da adoção de estratégias passíveis de conforto térmico e lumínico para a adoção de uma arquitetura bioclimática.

Palavras-chave: Arquitetura bioclimática. Arquitetura regional. Restaurante popular.

ABSTRACT

Lima, Aline Estefanni B. 2021. XX f. Popular restaurant flor do cerrado , architecture as a provider of citizenship strengthening, Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO, 2021

The present course conclusion work I aims to present a proposal for an architectural draft aiming at the right to adequate food and food safety ensured through the popular restaurant program. The choice of the theme was made based on the need for measures to guarantee this right to workers in the central region, including people who are at risk or social and food vulnerability, especially people with a small family budget in Palmas-TO. Based on theoretical studies carried out through the reading of articles, books, bibliographies, dissertations and theses under the bias of descriptive research, having the foundation to propose a building that meets the needs of the chosen program, in addition to adopting strategies capable of thermal comfort and for the adoption of a bioclimatic architecture.

Keywords: Bioclimatic architecture. Regional architecture. Popular restaurant.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1-trabalhadores realizando suas refeições.....	10
Figura 2-Fachada do prédio do SAPS em frente à Praça da Bandeira, no Rio de....	10
Figura 3-Fluxograma cozinha industrial	13
Figura 4-Zoneamento bioclimático brasileiro.....	15
Figura 5-esquema de iluminação e ventilação natural da edificação ,Que Du-Vietnã	17
Figura 6-sistema construtivo cobertura com uso de materiais locais, , Que Du-Vietnã	18
Figura 7-implantação da edificação/setorização, Que Du-Vietnã.....	19
Figura 8--interior do restaurante com vista para o rio Me Kong e para o jardim, , Que Du-Vietnã	19
Figura 9-cabanas privadas com vistas para jardins tropicais, Que Du-Vietnã	19
Figura 10-setorização, Planta baixa Uvaranas-Paraná	20
Figura 11-esquema de fluxos, Planta baixa Uvaranas-Paraná	2
Figura 12-setorização, Planta baixa, Margot-Argentina	3
Figura 13-corte esquemático, Planta cobertura, Margo-Argentina	5
Figura 14- Ventos predominantes	10
Figura 15-topografia e vegetação do terreno	10
Figura 16- premissas do partido.....	20
Figura 17-Ensinos relacionados a sustentabilidade	20
Figura 18-Proposta de Estratégia compositiva da edificação.....	22
Figura 19-Zoneamento da edificação.....	23
Figura 20-articulações funcionais da edificação.....	23
Figura 21-Modulação Estrutural da edificação	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-Quadro De Índices -uso Do Solo Para Áreas De Equipamentos Locais	8
Tabela 2-setorização	15
Tabela 3-: Normas e legislações vigentes.....	17

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	04
1.1	Problemática	05
1.2	Justificativa	06
1.3	Objetivos	07
1.3.1	Objetivo geral:	07
1.3.2	Objetivos específicos:	07
2	METODOLOGIA	07
3	REFERENCIAL TEÓRICO	08
3.1.1	Direito Humano a alimentação adequada e a segurança alimentar no contexto histórico Nacional	08
3.1.2	surgimento dos Restaurantes Populares no Brasil	09
3.1.3	Programa Restaurante Popular	11
3.2	arquitetura dos espaços de alimentação	12
3.3	arquitetura bioclimática: sustentabilidade com Ênfase em conforto térmico e lumínico	14
4	ESTUDOS DE CASO	17
4.1	Restaurante Que Dua-Bem Ter, Vietnã	17
4.2	Projeto do Restaurante Popular de Uvaranas-Ponta Grossa, Paraná	20
4.3	Restaurante Margot-Santa Fé, Argentina	21
5	DESENVOLVIMENTO PROJETUAL	24
5.1	Análise do terreno	24
5.1.1	Localização e seu entorno	24
5.1.2	Diagnostico da quadra	25
5.1.3	Terreno	26
5.2	Estudo dos condicionantes do terreno	27
5.2.1	Orientação Solar e precipitações Palmas-TO	27
5.2.2	Temperaturas e umidade relativa do ar em Palmas – TO	27
5.2.3	Ventos predominantes em Palmas – TO	28
5.2.4	Topografia	28
6	DESENVOLVIMENTO DA CONCEITUAÇÃO E DO ESTUDO PRELIMINAR	29
6.1	Programa de necessidades e pré-dimensionamento	29

6.2 Setorização-----	31
6.3 Funcionograma-----	31
6.4 Fluxograma-----	31
6.5.1 Sistema construtivo estrutura e materiais -----	31
6.5.2 Legislação e Normas Técnicas-----	33
6.6 Partido arquitetônico-----	34
6.6.2 Sustentabilidade-----	36
6.6.1 Estratégia compositiva e articulações funcionais-----	37
6.6.2 Modulação estrutural-----	40
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS-----	41
6. REFERÊNCIAS -----	42

1 INTRODUÇÃO

A preocupação com o desenvolvimento social, particularmente na dependência da insegurança e vulnerabilidade dos alimentos, são fatores que influenciam as condições de saúde da população. Nesse contexto, a criação de políticas que integram a Saúde e a Segurança Nutricional, a fim de garantir a quantidade e regularidade no acesso à alimentação para toda a população brasileira, tais ações relacionadas à segurança alimentar são colocadas no centro de políticas de desenvolvimentos.

Assim a análise da trajetória de políticas e nutrição em nosso país leva a enfatizar o ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome, que criou o atual programa Restaurante Popular¹ com o objetivo de oferecer refeições prontas e saudáveis para a população, em especial a de baixa renda, assegurado pelo artigo 6º da constituição da república federativa do Brasil de 1988 (BRASIL, 1988).

Por conseguinte este trabalho de conclusão de curso tem como um de seus objetivos propor as diretrizes do programa fome zero na região central de Palmas-TO, assim como a análise do público alvo dessa área ,para a elaboração de uma edificação sustentável com princípios bioclimáticos, que atendam aos critérios de implantação de um restaurante popular ,que irá fornecer refeições baratas especialmente a população vulnerável e aqueles que se deslocam diariamente da região sul para a central, uma vez que percorrem aproximadamente 18 Km, evitando assim a necessidade de grandes deslocamentos.

O estudo para o desenvolvimento do restaurante popular compreende várias etapas, que serão apresentados em forma de capítulos. O primeiro aborda o referencial teórico com análise da evolução das políticas de nutrição do Brasil, para compreender o programa atual assim como o público que este irá atingir. No segundo capítulo foram analisados estudos de obras que são plausíveis ao tema, para a compreensão da configuração de cozinhas profissionais e das atividades relacionadas que contribuirão para o desenvolvimento projetual.

¹ Maiores dados sobre o Programa Restaurante Popular estão disponíveis no Manual Programa Restaurante Popular lançado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome(BRASIL,2006). Disponível em: <http://www.mds.gov.br>.

1.1 Problemática

Os locais onde exercem poder econômico localizam-se nos centros das cidades, como prefeituras, grandes bancos, comércio e empresas de serviços, o que leva a ser durante muito tempo habitada pelos grupos sociais que detêm os poderes econômicos e políticos (Pinto,). Nas periferias habitam os que não detêm esse poder, a falta de oportunidades leva boa parte dos habitantes de grandes centros, para longas jornadas no transporte público.

Na cidade de Palmas-TO devido ocupação espalhada, a presença de muitos vazios urbanos, e a concentração de comércio e serviços na região central, há grandes movimentações diárias até a região central, exercidas principalmente pela população menos favorecida da região sul, que se deslocam através de transporte coletivo. Segundo Oliveira (2020) Através dos investimentos públicos e privados na região central ocasionam baixa oferta de serviços na região sul, o que justifica a dependência desse deslocamento sul-centro.

De acordo com a POP (pesquisa de opinião pública) (Palmas 2017), aproximadamente 1/4 dos usuários do transporte público levam em média de meia a mais de uma hora de sua casa ao local de sua atividade principal como, trabalho, local de estudo, ou outra atividade que faz com mais frequência.

O custo e o tempo necessários ao deslocamento os impedem de fazer as refeições em casa, tendo como solução lanches rápidos em ambientes inadequados, comprometendo a qualidade das refeições e aumentando os riscos de agravos à saúde. Segundo dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2010) os gastos com alimentação fora do domicílio, correspondem a 31,1% do total de gastos com alimentação em 2008-2009.

Visto o exposto, como promover aos trabalhadores assim como a população vulnerável ambientes adequados, assim como a melhoria da qualidade dos espaços coletivos voltados para a alimentação, por meio da proposta de um restaurante popular que promova refeições nutritivas e de boa qualidade a baixo custo?

1.2 Justificativa

O direito à alimentação e à proteção contra a fome é há muito tempo reconhecido em acordos internacionais que estabelecem claramente a segurança alimentar entre os direitos humanos fundamentais, assim como na Constituição da república federativa do Brasil.

São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. (BRASIL, 1988, Art. 6º).

A implementação de um Restaurante Popular na região central de Palmas-TO, na qual encontra-se maior movimentação de pessoas, proporcionada através da Praça dos Girassóis centro cívico da cidade, que contém as sedes do poder executivo, legislativo e judiciário e também carrega o título de centro comercial, segundo Oliveira (2020). Evidenciado pelo número de empreendimentos comerciais, órgãos públicos, centros educacionais, pontos de transporte público e unidades de Saúde, a edificação será de fácil acesso visto que usuários não terão que utilizar meios de transporte para a realização do deslocamento até a edificação.

O intuito do restaurante Popular é fornecer refeições nutricionalmente saudáveis na medida em que fornece todos elementos necessários ao desenvolvimento e a manutenção do organismo com uma dieta equilibrada e de baixo custo. Considerando também que em seus objetivos são citados o apoio a capacitação de equipes de trabalho; apoiar a formação de profissionais, na área de gastronomia, que desempenhem atividades básicas de um restaurante; assim como apoiar a difusão dos conceitos de educação alimentar e sua aplicação.

Tais funções ampliam a área de atuação da instituição, demonstrando a realização de algo mais complexo do que um simples restaurante, através da concepção de uma estrutura que comporte os usuários, bem como áreas de capacitações, coexistente com a educação alimentar através de ações sociais. Seguindo questões políticas e sociais que contribuam de maneira que promova a passagem de pequenos produtores e fornecedores locais ao mercado formal.

Através da concepção de ambientes favoráveis à interação, assim como espaços destinados a hortas comunitárias para o envolvimento da comunidade. Proporcionar uma estrutura que vá atender a demanda do local, com soluções passíveis de conforto térmico ambiental de maneira a reduzir o consumo energético visto que Palmas está situada em uma região climática de altas temperaturas, é uma premissa importante, e será abordada neste trabalho.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Propor um anteprojeto arquitetônico de um restaurante popular com princípios bioclimáticos e utilização de estratégias passivas na cidade de Palmas-TO, a fim de proporcionar melhores condições de conforto térmico no interior da edificação e propor ambientes de qualidade voltados para alimentação assim como áreas de uso coletivo.

1.3.2 Objetivos específicos

- Levantar dados bibliográficos para compreender o processo histórico e as características arquitetônicas de restaurantes populares;
- Verificar normas e leis que englobam o tema estudado, para embasar a proposta arquitetônica e elaborar um edifício que as respeite;
- Apresentar estudos de projetos análogos que possam contribuir nas soluções projetuais deste trabalho;
- Propor para o anteprojeto Conceitos de estratégias passivas de conforto térmico ambiental, conceitos bioclimáticos e desenvolvimento sustentável, assim como áreas de convívio social e aprendizado.

2 METODOLOGIA

Segundo Cervo; Bervian; Da Sila(2007) a pesquisa descritiva analisa e relaciona os fatos sem manipula-los. Procura esclarecer, a frequência de fenômenos sua relação e conexão com os outros, assim como suas características, sendo esta responsável pela coleta de dados para embasamento de uma finalidade. Por conseguinte o estudo baseou-se em uma pesquisa de natureza descritiva dividida em quatro momentos distintos.

Segundo Silva; Menezes (2000), “a pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Portanto as pesquisas de natureza descritiva podem ser realizadas de forma documental quais permitem os estudos tanto da realidade presente como o passado, com base nas pesquisas históricas.

No primeiro momento do trabalho foi realizada a fundamentação teórica, através da leitura de artigos, livros, bibliografias, dissertações e teses por meio de pesquisa na internet, reuniu-se um número de informações detalhadas com a

finalidade de trazer maior conhecimento sobre o assunto de acordo com o tema abordado.

Assegurado como umas das fontes do estudo descritiva o estudo de caso se fez presente no segundo momento, nas pesquisados de modelos representativos de análises de aspectos variados para facilitar a compreensão da manifestação geral do problema, na qual alguns fatores foram considerados elementos, como ações, percepções, e análise geral.

Sendo assim o terceiro momento do desenvolvimento da proposta arquitetônica, o qual foram utilizadas softwares como Google Eath, QGIS entre outros, para estudos complementares referentes aos diagnósticos do terreno e seu entorno. Por fim para o desenvolvimento projetual, através de levantamentos de maquetes eletrônicas com a utilização de ferramentas computacionais como os programas: Revit (2020), Sketchup (2018).

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Considerando que a memória é fundamental para a compreensão do tempo histórico, neste capítulo será abordado a análise dos marcos que influenciaram a concepção de políticas voltadas para a redução da fome, assim como suas contribuições na criação dos programas atuais.

3.1 O DIREITO HUMANO À ALIMENTAÇÃO ADEQUADA E A SEGURANÇA ALIMENTAR NO CONTEXTO HISTÓRICO NACIONAL

Para garantir direito humano à alimentação adequada, assim como a segurança alimentar, o governo passou a buscar pela implantação de políticas voltadas para a redução da fome e o acesso à alimentação adequada. Isso exigiu a existência de mecanismos de recurso para as vítimas de violações do direito à alimentação, resultantes da adoção de medidas dadas pelos Estados como a criação dos Restaurantes Populares (PRP).

Segundo Arruda Arruda (2008), na década de 1940 são criadas instituições para tratar de assuntos relativos à alimentação e nutrição, então no início dos anos 70 ampliou-se a discussão sobre a influência da nutrição , concluindo que a solução dos problemas não poderia ser obtida pelo simples acionamento de ações próprias de um único setor . Assinalando ser necessário efetuar mudanças na condução das

políticas sociais, propiciando um clima favorável para a criação do Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), efetivada pela Lei nº. 5829 de novembro de 1972.

Dessa forma o INAN assumiu as atribuições da extinta Comissão Nacional de Alimentação com a finalidade de elaborar e propor ao Presidente da República o Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (PRONAN), que foi instituído em março de 1973, pelo Decreto-Lei nº 72.034, contando com um elenco de 12 subprogramas. Posteriormente, em fevereiro de 1976, ocorreu a aprovação pelo Decreto n. 77.116 do II Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (II PRONAN) a fim de conseguir um impacto significativo. Na sequência a realização em Brasília, em julho de 1994, da I Conferência Nacional de Segurança Alimentar, que induziu um processo de mobilização nacional em torno da questão alimentar e da dimensão do problema da fome no país, (ARRUDA; ARRUDA, 2007)

Em janeiro de 2003, iniciando-se um novo período governamental, as ações relacionadas à segurança alimentar foram colocadas no centro de uma política de desenvolvimento, sendo aprovado o Programa Fome Zero (PFZ), em cuja estruturação distingue três dimensões importantes: a teórico conceitual, reconhecendo que a formulação de uma política de segurança alimentar; a político-operativa e na criação do Ministério Extraordinário da Segurança Alimentar e Combate à Fome; recriando o Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA).

O Programa Fome Zero nasceu da determinação do governo e da sociedade civil de efetivar o Direito Humano à Alimentação Adequada a toda população Brasileira, Buzanello (2009).

3.1.2 O SURGIMENTO DOS RESTAURANTES POPULARES NO BRASIL

O projeto da secretaria de atenção primária à saúde foi implantado inicialmente através de um Restaurante Popular construído na praça da bandeira, no Rio de Janeiro. Nesse restaurante também funcionavam :Biblioteca Popular; Sala de Música; setor de encaminhamento a empregos e assistência social; desjejum escolar; seção de cinema aos sábados; consultório de alimentação econômica; curso de corte e costura para filhas de trabalhadores; curso de profissionais de copa; sala e cozinha; curso de nutrólogos; curso de nutricionista, (CASTRO .1977 P.221).

A criação do Serviço de Alimentação da Previdência Social (SAPS), pelo Decreto-Lei nº 2478, de agosto de 1940, com finalidades mais amplas: propiciar instalações e as condições para a alimentação adequada dos trabalhadores, fornecer os alimentos a preços acessíveis, capacitar pessoal para as atividades de nutrição e promover a educação alimentar, (ARRUDA; ARRUDA, 2007, pag.320).

Com a expansão das atividades desenvolvidas pelo SAPS, nos primeiros dez anos de existência, possuía 72 postos de subsistência espalhados em vários estados Brasileiros. Esses postos eram responsáveis por vender os produtos com valor de acréscimo de no máximo 10% que serviriam para pagar as despesas com aquisição, transporte e distribuição.

Outra forma de atuação do SAPS era através da educação alimentar, essa era a principal área de atuação, tinham como objetivo mudar a alimentação do trabalhador brasileiro e de sua família. Estas ações eram realizadas através dos alto-falantes dentro dos restaurantes, nos folhetos distribuídos, nas revistas e em eventos feitos pelo SAPS, através de publicações em jornais, assim como a própria alimentação servida nos restaurantes, que servia como propaganda dessa nova forma de se alimentar, alguns trabalhadores ocupando as mesas do Restaurante Central para realizar sua refeição, (Figura 1), assim como sua fachada na (Figura 2).

Figura 1-trabalhadores realizando suas refeições



(Fonte: Boletim do SAPS, 1944, p. 21)

Figura 2-Fachada do prédio do SAPS em frente à Praça da Bandeira, no Rio de Janeiro



(Fonte: Boletim do SAPS, 1944, p.21)

Os profissionais procuravam explicar à população que estar farto não significa que o corpo tenha recebido os nutrientes necessários à manutenção da saúde. A boa alimentação no verdadeiro sentido da palavra significa uma alimentação equilibrada, harmônica, em que seus diversos componentes se achem as proporções adequadas às exigências do organismo (BOLETIM DOS SAPS ,1944).

Os SAPS atuavam também através de seus Restaurantes Populares, que serviam uma alimentação baseada nos preceitos da ciência da nutrição. O trabalhador, no SAPS não recebe apenas uma boa alimentação, é educado ao mesmo tempo na arte de saber comer, é orientado sobre a escolha dos alimentos, (BOLETIM DOS SAPS, 1944).

A última frente de atuação do SAPS está relacionada aos estudos e pesquisas sobre nutrição, as pesquisas feitas em seus laboratórios iam desde experiências ligadas à culinária até pesquisas no campo da química dos alimentos e como esses alimentos influenciavam na saúde do indivíduo (BOLETIM SAPS ,1944).

A secretaria foi extinta em 1967, no regime militar, tendo os restaurantes populares vindo a desaparecer. Em 2003, com o surgimento do Programa Fome Zero, para efetivar as políticas voltadas para a segurança alimentar e nutricional no país, essas ações tinham como eixo 4 objetivos sendo eles: facilitar o acesso aos alimentos; ampliar a geração de renda; fortalecer a agricultura familiar e; articular, mobilizar e promover o controle social.

Como uma das ações do Fome Zero, surge como projeto, os Restaurantes Populares. De acordo com proposta do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome o Restaurante Popular tem como objetivo “a criação de uma rede de proteção alimentar em áreas de grande circulação de pessoas que realizam refeições fora de casa, atendendo dessa maneira, os segmentos mais vulneráveis nutricionalmente” (BRASIL, 2006).

3.1.3 O PROGRAMA ‘RESTAURANTE POPULAR’

De acordo com Valente (2003) mais do que um projeto de combate à fome, o Brasil precisava de uma política nacional que promovesse de forma direta a alimentação, nutrição e modos de vida saudáveis, contribuindo para o desenvolvimento humano sustentável, e promovendo a dignidade humana (ROSANELI, et al, 2015).

Em 2004 surge o programa Restaurantes Populares (PRP) por meio do Ministério do Desenvolvimento Social de Combate à Fome (MDS), o objetivo fundamental do Programa é o atendimento à população em estado de insegurança alimentar e a garantia de uma alimentação saudável e adequada a todos.

Segundo orientação do ministério da cidadania (MDS) o restaurante popular tem como “público alvo pessoas em situação de insegurança alimentar, principalmente aquelas com pequeno orçamento familiar”, devendo ser construído na “zona central da cidade, em locais movimentados”. Brasil, (2004).

Possui como parte dos objetivos específicos à promoção de ações de educação e hábitos alimentares saudáveis, a elevação da qualidade das refeições realizadas fora dos lares, o respeito a preservação da cultura alimentar local, a promoção da cidadania, o favorecimento da dignidade no ato de alimentar-se, entre outros (BRASIL, 2004; CARRIJO, 2013).

São destinados a oferecer à população que se alimenta fora de casa, prioritariamente aos extratos sociais mais vulneráveis, refeições variadas, mantendo o equilíbrio dos nutrientes. Assim como os espaços devem funcionar como multiuso, que promovam o desenvolvimento da comunidade, o qual deve ser realizado atividades de educação alimentar, assim como outras ações de interesse da comunidade, os refeitórios são responsáveis, também, por promover a educação com a finalidade de melhorar os hábitos alimentares e estabelecer medidas de combate ao desperdício.

Segundo Oliveira, 2019, mais do que um equipamento que oferece refeições baratas, o Restaurante Popular se qualifica como uma estrutura multifuncional, atuando como motivador da emancipação social por meio do exercício de um direito humano. Deste modo a arquitetura dos espaços de alimentação deve atender aos regulamentos e necessidades fundamentais dos ambientes, assim como dos usuários.

3.2 A ARQUITETURA DOS ESPAÇOS DE ALIMENTAÇÃO

O projeto básico de um restaurante é composto por administração e estocagem, cozinha geral, refeitório, infraestrutura e serviços. Montar um restaurante é caracterizar um espaço com instalações diversas, criando infraestrutura como água, esgoto, ar condicionado, ventilação, eletricidade, equipamentos, utensílios, móveis, etc. (SILVA FILHO, 1996).

O bom funcionamento de um restaurante, depreende-se a complexidade dos ambientes e suas interrelações, bem como aspectos utilitários específicos que devem ser priorizados, ressaltando a importância do estabelecimento no âmbito da alimentação coletiva.

O refeitório é uma área destinada ao conforto do usuário. Muitas vezes, este fator é determinante, pois conforme a percepção de cada um, informações e estímulos aos sentidos recebidos do meio em que se encontra, faz com que o mesmo se sinta confortável ou não para retornar ao estabelecimento (SILVA FILHO, 1996).

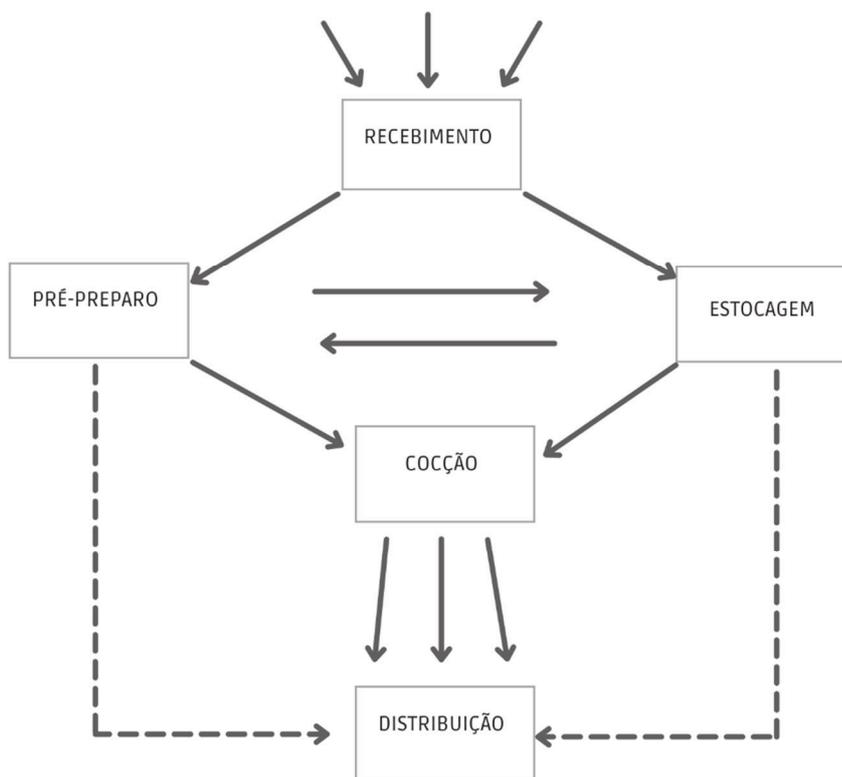
O usuário devem ter um trajeto com uma sequência lógica e sem cruzamentos de fluxos desde a distribuição até a devolução de bandejas e saída do refeitório, em busca de um fluxo mais curto possível (FERREIRA et al., 2011). Nos refeitórios os cruzamentos não devem ser interrompidos ou ter qualquer obstáculo que dificulte a movimentação dos usuários, pois o mesmo estarão com a visão e a atenção reduzidas devido ao transporte da bandeja. Dessa maneira, deve-se evitar interromper o sentido do fluxo de transição a fim de evitar filas e tumultos.

Os fluxos existentes em um refeitório são os de entrada de usuários em filas, os de distribuição e de autosserviço, o qual corresponde ao caminho para servir (ou ser servido), a refeição, os de procura de lugares, que corresponde ao deslocamento do usuário dos balcões de autosserviço até as mesas, de devolução de bandejas, além do fluxo de saída dos usuários do ambiente, (FERREIRA et al., 2011).

O projeto de uma cozinha profissional deve ser desenvolvido, desde o início, de modo integrado com o projeto de arquitetura para que não se torne uma área desconexa. A integração dos espaços deve ser observada no momento do projeto, buscando sempre uma maior eficiência e segurança. O planejamento físico de um serviço profissional de alimentação deve ser realizado por uma equipe de multiprofissionais, cada espaço deve ser pensado levando em conta, além da área necessária, a relação da disposição dos equipamentos. (MASANO,2011).

Monteiro (2009) relata aspectos para o planejamento de uma cozinha como a flexibilidade e modulação, circulações e fluxos bem definidos (Figura 3), assim como construção de espaços que facilitem a integração e a supervisão, com o princípio de projeto aberto, e simplicidade e eficiência, a fim de garantir um ambiente limpo.

Figura 3-Fluxograma cozinha industrial



Fonte:Silva Filho (1996, p 27)

Além dessas questões (MESANO, 2011) sugere que a implantação da cozinha deve ter aberturas preferencialmente voltadas para a zona sul do terreno, permitindo a iluminação natural sem a incidência direta dos raios solares, evitando desconforto térmico nas áreas de trabalho. Desta forma tais estratégias estão relacionadas a importância da arquitetura bioclimática, a qual será abordada no próximo tópico.

3.3 A ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA: SUSTENTABILIDADE COM ÊNFASE EM CONFORTO TÉRMICO E LUMÍNICO

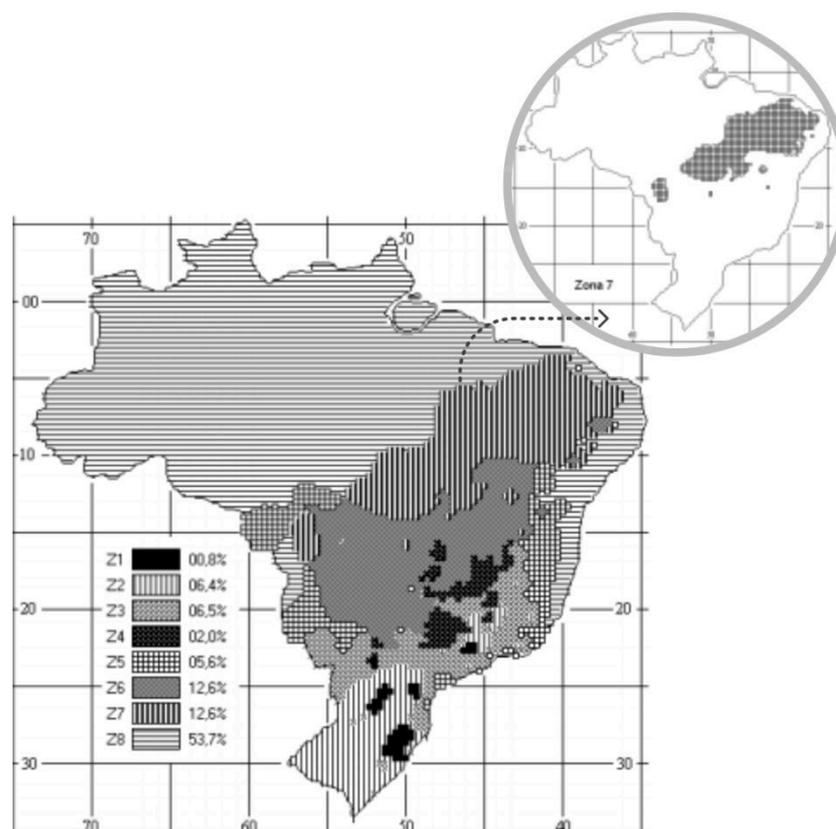
A adoção das diretrizes como estratégia de projeto auxilia na concepção de ambientes com maior qualidade de vida, para atender às necessidades das pessoas nas áreas construídas e no seu entorno, incorporando as características da vida e clima local de forma a consumir menos energia e atendendo à demanda de calor dos usuários. Os autores Corbella e Corner (2010) destacam que além de considerar todos os conceitos tradicionais, um projeto bioclimático, precisa integrar o Programa que parte do cliente ou usuário ao Local estudo de clima, topografia e vegetação, considerando os fenômenos climáticos e as necessidades energéticas e

ambientais. Portanto é indispensável compreender o clima e as zonas climáticas para que se tenha uma arquitetura que enfoca os fatores bioclimáticos.

A NBR 15220/2003 estabelece um Zoneamento Bioclimático Brasileiro, onde são feitas recomendações de diretrizes construtivas e detalhamento de estratégias de condicionamento térmico passivo, com base em parâmetros e um conjunto de restrições adicionais, para se ter diretrizes construtivas adequadas de conforto térmico à cada região climática brasileira.

A zona bioclimática do Brasil é dividida em 8 regiões (Figura 4). Cada uma delas são agrupadas com condições climáticas semelhantes, definida desta forma a seguinte diretriz de Projeto ou projetuais: tamanho da ventilação; abertura de proteção; vedações externas (escolha de materiais de construção para paredes e telhado) e estratégia de conforto térmico passivo, segundo Associação Brasileira de Normas Técnicas (2003).

Figura 4-Zoneamento bioclimático brasileiro



(Fonte: NBR 15220, 2003.adaptado pelo Autor)

A zona de estudo na qual se encontra Palmas-TO ,devem ser atendidas as Diretrizes construtivas para a Zona Bioclimática 7, segundo levantamento de dados do SEMCAC (Seminário de Conforto no Ambiente Construído e Mudanças Climáticas: Clima urbano na dinâmica das cidades,2017) e embasamento na NBR 15220, conclui-se que o clima no Estado do Tocantins é influenciado por duas massas de ar. No período chuvoso, está sob influência da Massa Equatorial Continental (MEC), possuindo características quente e úmida. No período de seca, influenciado pela Massa Tropical Continental (MTC), quente e seca, essa massa é responsável pela baixa umidade e elevação das temperaturas do ar.

São estratégias de projeto que se aplicam no contexto de Palmas-TO, aberturas para ventilação sombreadas, Parede e Cobertura pesada². Estratégias de condicionamento térmico passivo para o verão: resfriamento evaporativo e massa térmica para resfriamento e ventilação seletiva nos períodos quentes em que a temperatura interna seja superior a externa (ABNT, 2003).

Segundo Corbella e Corner (2011), a arquitetura bioclimática é baseada no ajuste da construção ao clima, tendo em vista o conforto térmico, acústico e lumínico. A partir de soluções bioclimáticas, através da iluminação e da ventilação natural, pode-se reduzir o uso excessivo de energia elétrica, proporcionando melhores condições ambientais.

O edifício torna-se mais eficiente com a utilização dos recursos naturais, para Corbella e Corner (2010), a iluminação natural é importante pois a utilização de forma certa proporciona uma economia notável no uso de energia elétrica, além de gerar uma redução de gastos com instalação e manutenção. Sendo ainda considerável que a iluminação natural é mais confortável aos olhos humanos em função da sua composição natural de cores.

Portanto as decisões projetuais auxiliam para a promoção de práticas sustentáveis de construção. Oferecem um ambiente mais agradável com um conforto térmico e lumínico que são estratégias possíveis para a elaboração de um edifício sustentável. (LAMBERTS, 1997).

² Segundo NBR 15.220 define Parede pesada (argamassa 2,5 cm, bloco cerâmico 6 furos quadrados 9,0 cm, lã de rocha 4,0 cm, bloco cerâmico 6 furos quadrados 9,0 cm, argamassa 2,5 cm). Cobertura ZB7 e ZB8 para $\alpha > 0,4$ segundo a NBR 15.575 (telha fibrocimento 0,8 cm, câmara de ar > 5,0 cm, laje mista 12,0 cm com concreto 4,0 cm, EPS 7,0 cm, argamassa 1,0 cm). Dados disponíveis na NBR 15.220 (ABNT, 2003. Disponível em: https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/projetos/normalizacao/Termica_parte3_SET2004.pdf

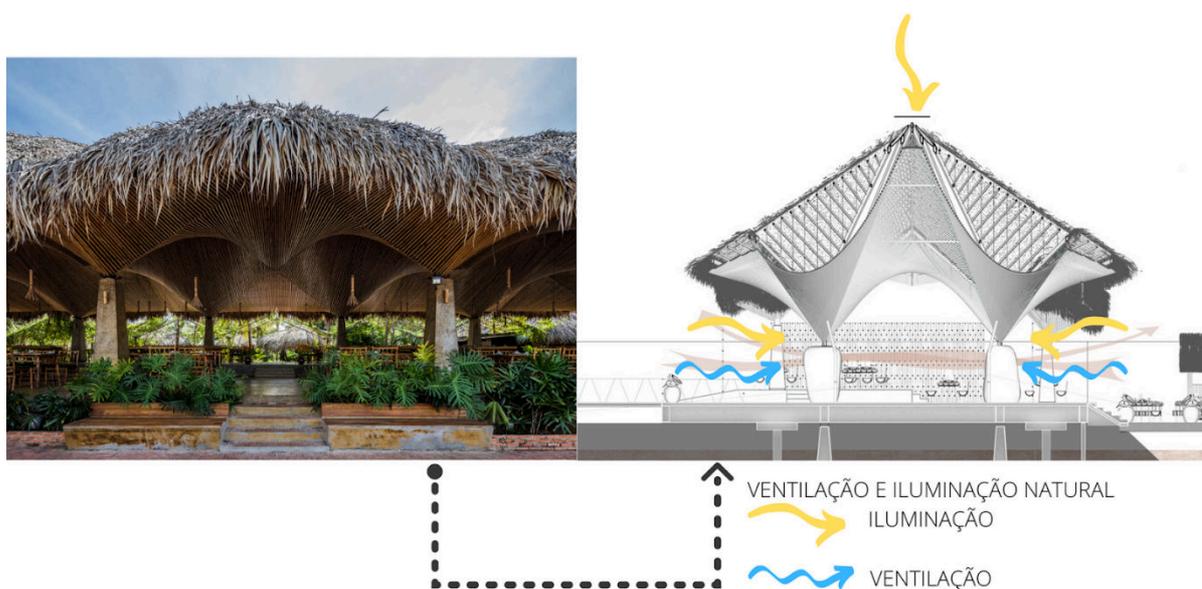
4 ESTUDOS DE CASO

4.1 Restaurante Que Dua -Bem Ter, Vietnã

O restaurante foi um projeto realizado por um conjunto de arquitetos do escritório *DDconcept*, juntamente com o arquiteto Anh Dung no ano de 2018, a edificação tem uma área total de 6.000 m² e fica localizada no Bem Ter Vietnã, terra dos cocos que significa *Que Dua*.

A cidade de Ben Tre está 5m acima do nível do mar com características de um clima tropical, para proporcionar ambientes com conforto térmico e lumínico, os arquitetos optaram pela adoção de um preceito de um restaurante aberto (Figura 5) no qual obtiveram o resultado de uma ventilação e iluminação natural em toda a área do refeitório.

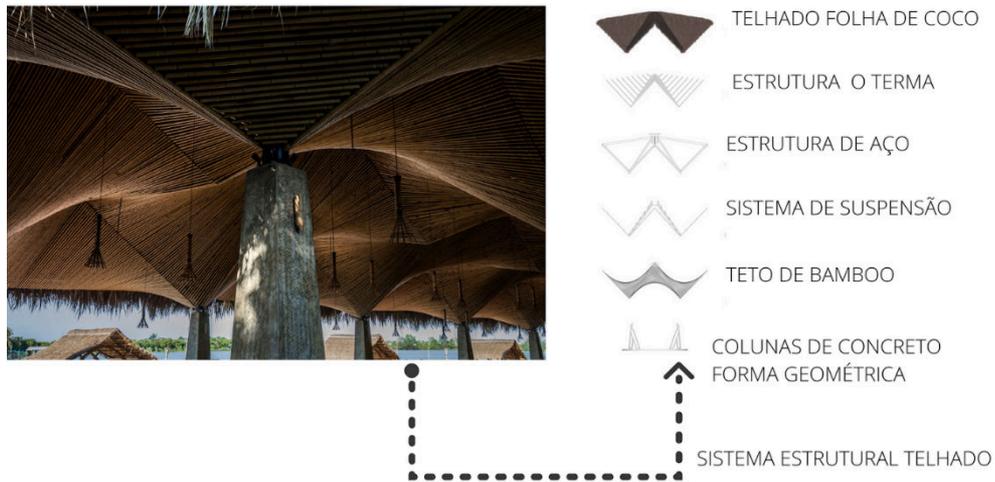
Figura 5-esquema de iluminação e ventilação natural da edificação, Que Du-Vietnã



(Fonte :*Archdaily* , adaptado pelo Autor)

O uso da simplicidade de materiais neste restaurante traz o contraste entre passado e presente, da tradição e do moderno. As colunas de concreto na forma geométrica suportam levemente o sistema de tetos tridimensionais de bambu e telhado de folhas de coco como mostra a (Figura 6), que são materiais Regionais.

Figura 6-sistema construtivo cobertura com uso de materiais locais, , Que Du-Vietnã

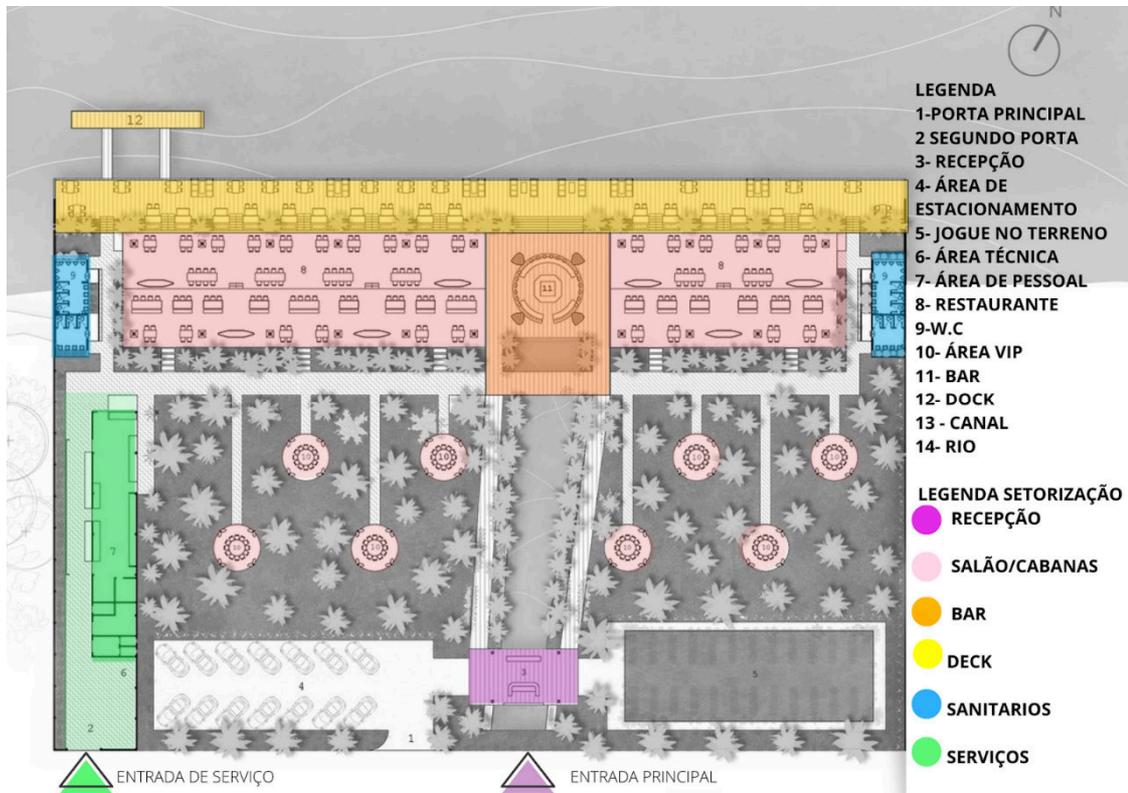


(Fonte :Archdaily , adaptado pelo Autor)

Ao pensar na utilização de materiais construtivos locais e em sistemas construtivos que otimizem o uso de recursos naturais, para isto, o arquiteto deve conceber o projeto em função das características locais (topográficas, climáticas, naturais). Pensar em alternativas construtivas para utilizar de forma passiva os recursos naturais, integrando o projeto aos processos ecológicos existentes na região. (DEMANTOVA, 2012)

Seu terreno amplo proporcionou a implantação do edifício de forma a não sofrer grandes insolação visto que as áreas voltadas para norte são protegidas pela vegetação .O edifício apela à relação vento, água, por ser um restaurante beira rio, o plano diretor consiste em um restaurante principal e oito barracas separadas aparecendo silenciosamente na forma de materiais orgânicos, pode se notar uma setorização bem resolvida sem interrupções de fluxos entre serviço e refeitório como mostra a (Figura 7).

Figura 7-implantação da edificação/setorização, Que Du-Vietnã



(Fonte :Archdaily , adaptado pelo Autor)

O contexto de um restaurante aberto implantado no local permite aos frequentadores desfrutarem de uma imagem enorme do rio Me Kong direto de suas mesas (Figura 8), as Cabanas de uso privado que se localizam na área sul do restaurante conta com uma paisagem de um jardim tropical (Figura 9).

Figura 8--interior do restaurante com vista para o rio Me Kong e para o jardim, Que Du-Vietnã



(Fonte :Archdaily)

Figura 9-cabanas privadas com vistas para jardins tropicais, Que Du-Vietnã



(Fonte :Archdaily)

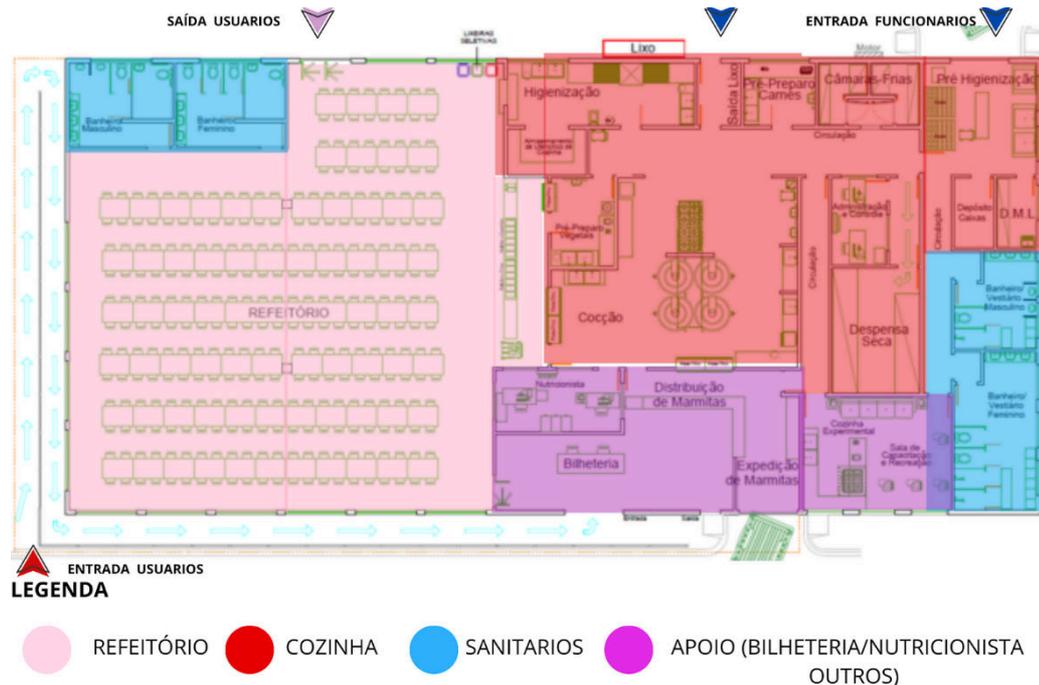
A valorização da linha tênue entre moderno e tradicional juntamente com a utilização não só dos seus recursos naturais, mas também na sua relação com a arquitetura regional⁴, que faz uso de matérias locais é uma das principais características desse projeto que irão contribuir com a elaboração de um anteprojeto arquitetônico proposto neste trabalho tais como : uso de técnicas construtivas e materiais regionais , assim como o uso de outros recursos que tragam este contraste de moderno e tradicional e pôr fim a otimização dos recursos como a ventilação e iluminação natural.

4.2 Projeto do Restaurante Popular de Uvaranas – Ponta Grossa , Paraná (Brasil)

Projeto elaborado pela Secretaria Municipal de Planejamento, de acordo com o roteiro de implantação (RESTAURANTES POPULARES 2017). Localizado em Uvaranas bairro de Ponta Grossa no estado do Paraná, o Restaurante popular de Uvaranas contará com um espaço físico de quase 700 m² edificados além da área externa,é divididos em setores que compõem as áreas da edificação sendo elas : área do refeitório , cozinha e complementares assim como a recepção e outros setores como mostra a (Figura 10).

Figura 10-setorização, Planta baixa Uvaranas-Paraná

⁴ Segundo Ponce (2008) a arquitetura regional corresponde a uma arquitetura pertencente ao seu local, considerando 3 pontos particulares: a existente à regionalidade cultural e social; a adaptação ou regionalização das obras ao meio e as formas e materiais construtivos do qual as obras são feitas.



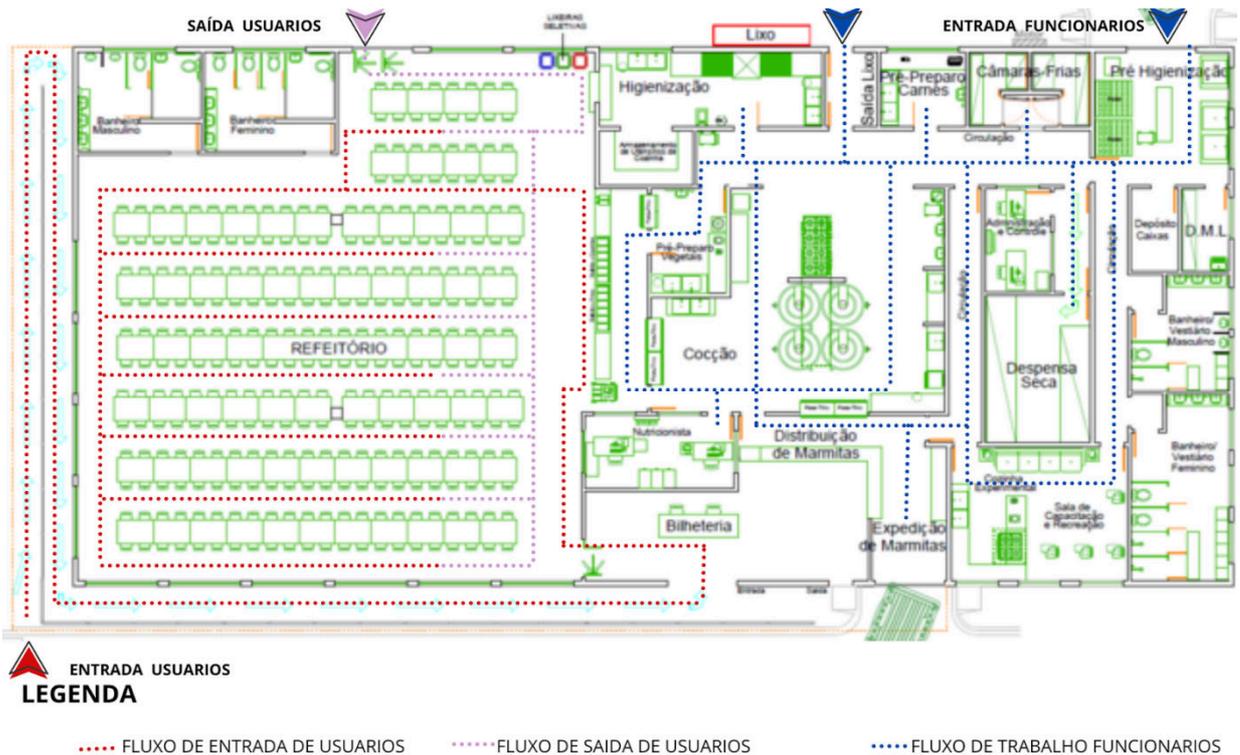
(Fonte :Archdaily , adaptado pelo Autor)

A estrutura também conta com cozinha setorizada de acordo com cada área de preparo, possui locais de armazenamento como depósitos, câmaras frias e despensa, sala do nutricionista, distribuição de marmitas, sala de capacitação de funcionários, banheiros, bilheteria e sala de administração e controle como pode ser observado no programa de necessidades do projeto restaurantes populares.

Os espaços projetados para Unidades de Alimentação e Nutrição devem ser flexíveis, modulares e simples; as circulações e os fluxos (alimentos, funcionários, usuários e lixo) devem ser bem definidos; e os ambientes devem facilitar a supervisão e a integração, (SILVA, 1998).

Pode se observar que no restaurante popular foram bem resolvidos de forma a não haver cruzamentos entre o fluxo de usuários com o de funcionários, (Figura 11). Assim tal projeto traz por meio de suas plantas arquitetônicas uma contribuição valiosa na compreensão tanto de seus setores como das áreas que são necessários para um projeto com essa função social.

Figura 11-esquema de fluxos, Planta baixa Uvaranas-Paraná



(Fonte :Archdaily , adaptado pelo Autor)

4.3 Restaurante Margot-Santa Fé , Argentina

Projeto planejado pelo escritório *Acevedo Arquitectura* , juntamente com o arquiteto responsável Juan Francisco Alfaro , o restaurante *Margot* fica localizado na cidade de Santa Fé, Argentina, implantado em dois lotes foi concebido com o conceito "*farm-to-table*", que significa "da fazenda para a mesa" a partir dessa premissa foi elaborado um edifício simples com espaços flexíveis , voltados à natureza.

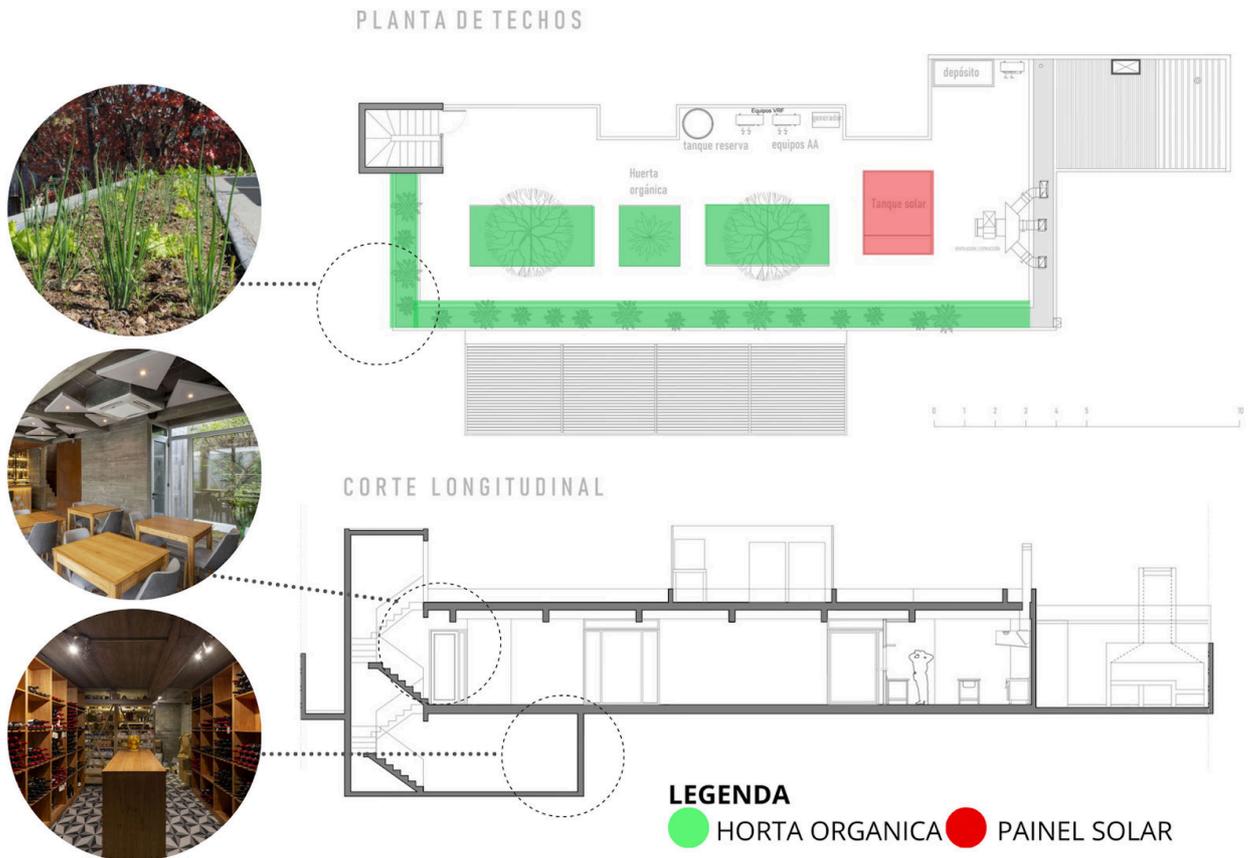
A distribuição de sua setorização de modo a unir o salão central com a cozinha em uma extremidade e o bar na outra, com grandes aberturas envidraçadas no salão central nota-se que proporcionou uma iluminação natural e uma vista direta ao espaço de uma horta orgânica, no seu interior nota-se um belo jardim vertical que além da questão estética traz a sensação de aconchego, dentre as vantagens de redução de ruídos e melhoria do ar, como pode se observar na (Figura 12).

Figura 12-setorização, Planta baixa, Margot-Argentina



Para melhor aproveitamento do terreno ,o edifício fica dividido em três níveis exemplificado na (Figura 13) ,no subsolo onde ficam armazenados os produtos para consumo dos clientes como a adega de vinho e uma câmara para queijos e presuntos, o térreo onde fica localizado o salão principal , a cozinha e o bar, a cobertura que é destinada ao piso técnico com equipamentos de ar-condicionado, reservatório de água e painéis solares, e o restante do espaço é um terraço verde que serve também como horta orgânica.

Figura 13 corte esquemático. Planta cobertura, Merco Argentina



(Fonte :Archdaily, adaptado pelo Autor)

O restaurante visa o desenvolvimento de todas as atividades de forma sustentável desde a escolha de seus materiais como o concreto, aço, madeira e vidro, optaram para que estes fossem em seu estado bruto. Da mesma forma que decidiram por grande aberturas para otimização da energia utilizando de recursos naturais como ventilação e iluminação, seguindo esse conceito fazem a utilização de painéis solares para uso de energia limpa.

Tais resultados serão uma premissa importante deste trabalho além da otimização dos recursos a implantação de uma horta orgânica que além de abastecer o restaurante, serve como área de compostagem para resíduos orgânicos, sendo vantajoso não somente ao restaurantes mas também para o meio ambiente.

5 DESENVOLVIMENTO PROJETUAL

Neste capítulo serão abordadas as informações relevantes sobre a área do projeto. Para melhor entendimento geral foi realizada uma análise a respeito da área de implantação através de estudos sobre suas condicionantes e seu entorno,

análises de fluxos, acessos, topografia, orientação solar, sentido predominante dos ventos, paisagem, assim como seu entorno; aspectos físico-ambientais, aspectos físico-territoriais, aspectos urbanísticos e estudo dos mapas, e demais aspectos relevantes à elaboração do projeto.

5.1 Análise do terreno

5.1.1 Localização do terreno e seu entorno

Para a implantação da proposta arquitetônica do Restaurante Popular em Palmas-TO, foram seguidos alguns requisitos estabelecidos no Manual do Restaurante Popular 2004 do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Portanto, o terreno escolhido deve ser próximo a vias de tráfego intenso; próximo a serviços e / ou empreendimentos que atraiam um grande número de pessoas; compreender áreas que podem ser facilmente alcançadas por transporte público, a fim de melhorar a distribuição dos benefícios para a população, (BRASIL 2004).

Para melhor justificativa, segundo Oliveira (2020) a porção mais expressiva de centralidade em Palmas-TO ,se encontra à leste da Praça dos Girassóis, engloba a Avenida Juscelino Kubitschek, onde consolida e atrai maior número de pessoas .Desta forma seguindo as orientações mencionadas ,o terreno de intervenção está situado na cidade de Palmas-TO ,na região sudeste de Palmas, na Quadra 106 sul (ARSE 12) denominada como Área de Institucional - AI 12A que são parcelas de terrenos destinados à instalação de equipamentos comunitários. Possui confrontações na Avenida NS-4, esquina com a Alameda 37 e Alameda 02, aos fundos do lote.

Para melhor compreensão da área de implantação em um raio de 1,5km, caracterizou-se os Equipamentos Educacionais Públicos e Privados assim como centros de ensino superior e tecnólogos (Apêndice A). Observa-se grande número de Equipamentos urbanos de Serviços públicos , empreendimentos comerciais e agências bancárias além de serviços particulares de grande porte, tais como: Gigante Atacadista e outros (Apêndice A).As avenidas LO 01 ,LO 03 , NS 04 e a Av. Norte Sul 06 próximas à quadra , conforme o Art.90 da Lei nº 400 de 02 de abril de 2018 (PALMAS,2018) do Plano Diretor Participativo do Município de Palmas-TO , são eixos viários secundários de maioria de fluxo médio , pois salvo a avenida

Juscelino Kubitschek, um dos eixos estruturantes da cidade, a qual apresenta intenso fluxo de veículos (Apêndice A).

Assim, a locação de uma edificação como a da proposta, poderá beneficiar estudantes, transeuntes que trabalham nesta região de Palmas, pacientes e familiares do Hospital e Maternidade Dona Regina, assim como a população palmense em geral, incluindo pessoas que se encontram em situação de risco ou vulnerabilidade social e alimentar, principalmente pessoas de pequeno orçamento familiar.

5.1.2 Diagnóstico da Quadra 106 sul (ARSE 12) - Redes de infraestrutura Interna e Gabarito.

A Quadra 106 sul (ARSE 12), no qual está localizado o terreno, é uma quadra majoritariamente residencial, possui em sua maioria edificações de pequeno porte, com 1 a 2 pavimentos no interior da quadra e as edificações mais altas extremidades, as quais geram um fluxo considerável de pessoas (Apêndice B).

A quadra é caracterizada de uso residencial, o qual é um importante condicionante, uma vez que uma parte do núcleo é dependente da participação e contribuição dos moradores locais. A proximidade com quadras avenidas e centros comerciais conforme previsto no Art.89 da Lei nº 400 de 02 de abril de 2018 (PALMAS,2018), faz com haja um grande número de pessoas na área favorecendo o ciclo de atividades ligadas ao projeto.

Por se tratar de uma quadra localizada na área de ocupação prioritária de Palmas-TO, conta com infraestrutura totalmente implantada de água, rede de esgoto, energia elétrica, telefonia, internet e iluminação pública. É um local de fácil acesso pois os ônibus que fazem as linhas passam por todas as extremidades da quadra, as principais são 190 ; 180; 20 e a linha 10 base do transporte público do eixo norte sul eixo . Foi observado uma quantidade satisfatória de mobiliários urbanos, faz com que a logística do terreno seja a melhor possível, conforme está ilustrado no (Apêndice B).

5.1.3 Terreno

O terreno escolhido é uma Área Institucional- AI 12A, de acordo com o Art. 70 da Lei municipal N° 321 de 13 de agosto de 2015 (PALMAS,2015), que "Dispõe sobre a divisão da Área Urbana da Sede do Município de Palmas em Zonas de Uso

e dá outras providências." Ainda conforme a lei citada a área pode ser destinada para o uso de Equipamento Urbano, entende-se por bens destinados à prestação de serviços essenciais e necessários à vida da cidade.

Quanto aos afastamentos, taxa de ocupação e índice de aproveitamento, será utilizado o estabelecido pelos Art. 78,79 e 80 da Lei municipal nº 321 de 13 de agosto de 2015(PALMAS,2015), que define os Equipamentos Urbanos delimitados de acordo os usos especificados pelo microparcelamento das Áreas Residenciais - AR e das Áreas de Comércio e Serviço Regionais - ASR. Os índices permitidos no terreno são ilustrados na tabela 1.

Tabela 1-Quadro De Índices -uso Do Solo Para Áreas De Equipamentos Locais

Quadro De Índices -uso Do Solo Para Áreas De Equipamentos Locais			
Afastamentos	Frente	Fundo	Lateral
		5 m	2 m
Taxa de Ocupação	Área Total do terreno	Área sem os afastamentos	Ocupação Permitida
50%	9190 m ²	7110 m ²	4595 m ²

(Fonte: Lei Nº 321, 2015.Adaptada pela Autora.)

A Al 12 A possui uma área total de 9.190,00 m², conforme a tabela acima, o terreno receberá a edificação da proposta, com área máxima de ocupação de 4.595,00 m². A oeste o terreno faz limite com a Avenida 04, a leste com a Alameda 02, que são as duas vias de acesso ao terreno, a sul do terreno possui unidades de habitações multifamiliares, e pôr fim ao norte com a Alameda 37 uma das vias de acesso da quadra. Os maiores limites do terreno localizam-se no sentido Leste-Oeste tal orientação favorece a implantação pois além de facilitar os acessos da edificação, (Apêndice C).

5.2 Estudo dos condicionantes do terreno

Para os estudos das condicionantes do terreno foram utilizados os dados climatológicos de Palmas-TO (2010-2020), obtidos no site do INMET- Instituto

Nacional de Meteorologia na estação PALMAS- A009, latitude:-10.1908°, longitude: -48.3019°, com a altitude de 280.00 metros.

5.2.1 Orientação Solar e Precipitações em Palmas-TO

O trajeto do sol apresenta a nascente ao leste do terreno no sentido da serra do Lajeado e ao poente ao lago de Palmas-TO no sentido Oeste. Para compreender a interferência da insolação foi aplicada o uso do *software ANALYSIS SOL-AR* com os dados do terreno de latitude (-10.18967), considera-se os meses de março a setembro que são os meses mais quentes.

Percebe-se que a insolação norte coincide com a estação seca entre março a setembro, já a insolação sul no período chuvoso entre novembro e fevereiro, considera-se os meses de maio a setembro que são os meses mais quentes, pode-se perceber o resultado a interferência solar (Apêndice D). O padrão temporal do elemento de insolação é exatamente o oposto aos da precipitação, portanto nos meses em que as precipitações são maiores, tem se médias de insolação menores segundo Gonçalves (2009).

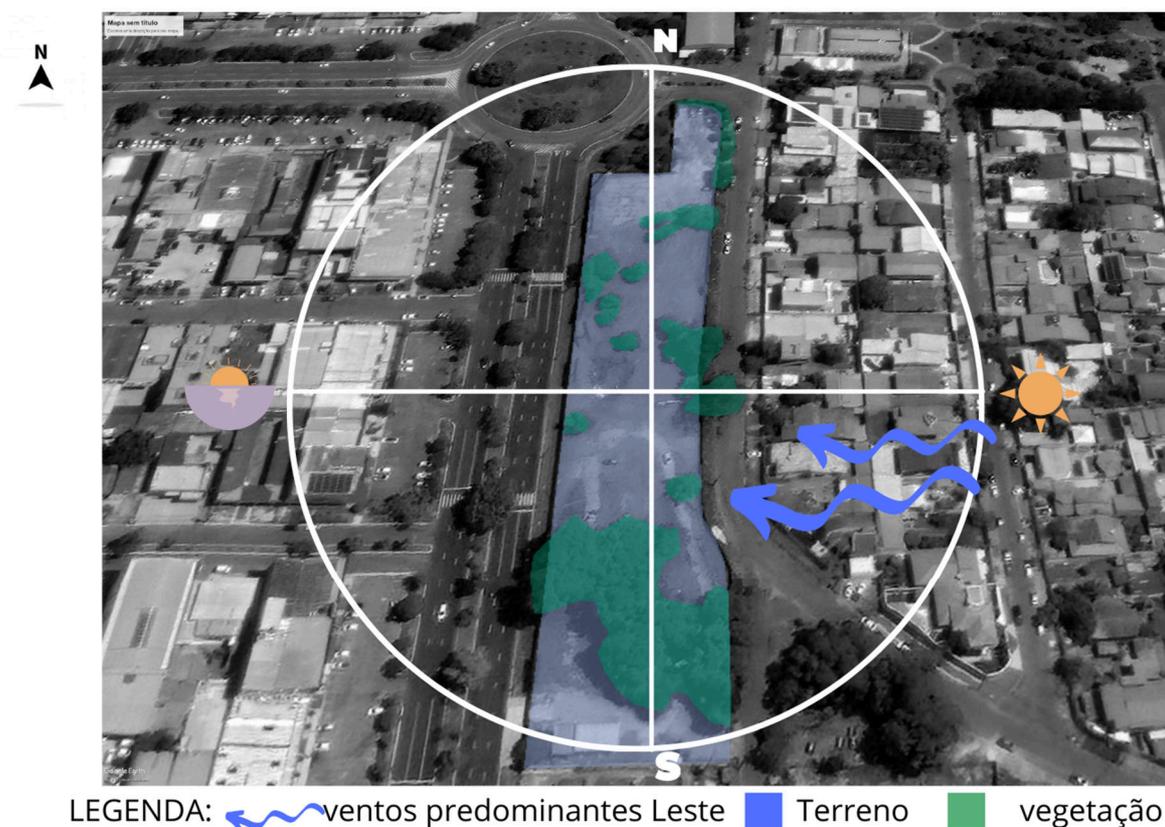
5.2.2 Temperaturas e umidade relativa do ar em Palmas – TO

Conforme Silva (2004), o clima é predominante para o município de Palmas-TO corresponde ao tropical quente úmido, segundo dados da INMET as temperaturas variam entre 25°C a 45°C, atingindo suas máximas nos meses de agosto e setembro e suas mínimas em junho onde observa-se a ocorrência de menores valores de umidade entre os meses de junho a agosto que tendem a ser os meses mais secos do ano, sua média térmica anual de 28.9°C, dados do ano de 2010 conforme descrito no (Apêndice E).

5.2.3 Ventos predominantes em Palmas – TO

Através da utilização do *software WRPLOT View*, com base nos dados fornecidos pela INMET ,verificou-se que a velocidade média do vento é de 1,46 m/s , dos ventos predominantes nos sentidos norte e leste (Figura 14). A leste podem chegar a velocidade de 3,39 m/s entre maio e agosto. Durante o resto do ano sopram do norte, predominantemente, não ultrapassa os 1,36 m/s,dados do ano de 2010 conforme descrito no (Apêndice F).

Figura 14- Ventos predominantes



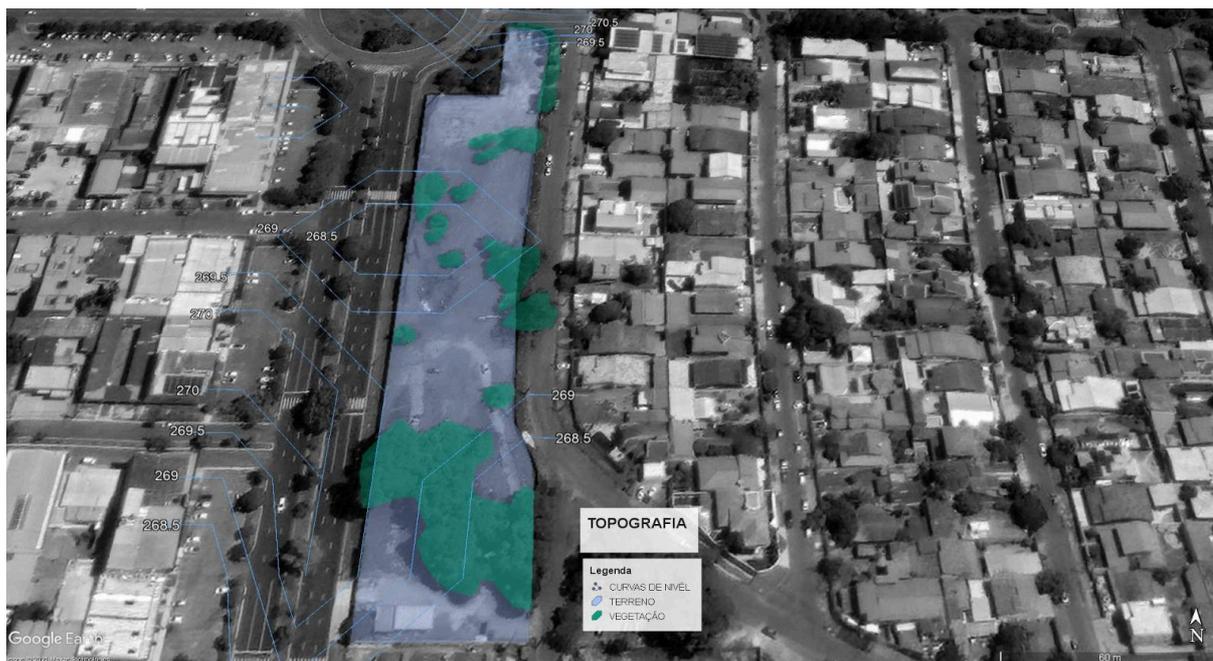
(Fonte:Autor)

5.2.4 Topografia

No que tange a topografia do terreno, estes possuem curvas de nível de variação de mínimo de 269m, médio de 269m e máximo de 270m, com uma variação das curvas entre 270m a 269m no sentido norte-sul com um aclive de 1m em relação ao nível da av. ns 04. Segundo a empresa brasileira de pesquisa agropecuária (EMBRAPA, 2006), tais características o define como o terreno plano horizontal, dessa forma propicia a locação da edificação na área.

A vegetação é dispersa com as massas arbóreas localizadas em pontos distintos, sua maior concentração no sentido sul do terreno, (Figura 15) Com árvores de médio e grande porte, a grande maioria são nativas do cerrado sendo elas: pequiheiro e fava de bolota, podem ser utilizadas para o paisagismo, que por sua vez auxiliam nas condições de conforto térmico.

Figura 15-topografia e vegetação do terreno



(Fonte: Software QGIS - Sistema de Informação Geográfica (SIG).
Adaptado pelo autor)

6 DESENVOLVIMENTO DA CONCEITUAÇÃO E DO ESTUDO PRELIMINAR

Foram utilizadas como base o roteiro de implantação de um restaurante popular, abordados questões como: programa de necessidades, setorização, funcionograma e o fluxograma, compreende-se a relação com as atividades e os espaços que serão desenvolvidos assim como o dimensionamento dos ambientes. Contudo foram utilizados parâmetros para a concepção do anteprojeto o qual compor-se-á um restaurante popular, horta comunitária e um centro de aprendizagem a ser implantado nas áreas de intervenção.

6.1 Programa de necessidades e pré-dimensionamento

Diante das necessidades e perspectivas existentes em torno da implantação de um restaurante popular em Palmas-TO, para a definição do programa de necessidades da edificação, considerou-se o contexto teórico apresentado, estudos de caso bem como o Roteiro de Implantação dos Restaurantes Populares (2007), o programa de necessidades para elaboração de um restaurante popular pode se dividir em 4 grandes grupos.

Segundo Silva (1998) e Teixeira(2003), são estes setores compreendem as áreas: 1 - de recepção, pré-higienização, estocagem e administração, cerca de 20% da área total do restaurante ;2- cozinha, cerca de 30% da área total do restaurante; 3- refeitório, cerca de 40% da área total do restaurante e finalizando com setores complementares, cerca de 10%da área total do restaurante.

Entretanto, visto a complexidade funcional do projeto e a inclusão de novas áreas além dos setores descritos acima, serão adicionadas duas novas áreas que serão identificadas como espaço de usos públicos que será destinada ao uso das hortas comunitárias e espaços de convivência, e o núcleo de capacitação que será atribuído aos usos das salas de capacitação. Para melhor atendimento desenvolveu-se um novo programa de necessidades com suas respectivas áreas, conforme tabela 2.

Tabela 2-Programa de necessidade e pré-dimensionamento

Programa de necessidades e pré-dimensionamento			
Ambientes	Dimensão aprox. m ²	Quantidade	Total m ²
Setor Espaços Públicos			
Horta Comunitária	1143	1	1143
Espaço de Convivência	166	1	166
Deposito	10	1	10
Setor Eterno			
Carga e descarga	10	1	10
Recepção e controle de inspeção	29	1	29
Pré higienização	16	1	16
Setor Cozinha			
Despensa seca	18	1	18
Câmera fria hortifrúti	15	1	15
Câmera fria carnes	15	1	15
DML	7	1	7
Preparo de vegetais	5	1	5
Preparo de carnes	5	1	5
Preparo de cereais e massas	5	1	5

Preparo de sucos e sobremesas	5	1	5
Área de cocção	35	1	35
Área de higienização de utensílios da cozinha	14	2	28
Câmera fria(lixo)	8	1	8
Serviço- apoio			
Sanitários	20	2	40
Vestuários	20	2	40
PCD	7	2	14
Sala de descanso	22	1	22
Copa	14	1	14
Setor Social			
Hall de entrada	10	1	10
Caixa / bilheteria	5	1	5
Sala de espera	35	1	35
Sanitários	28	2	56
PCD	7	2	14
Setor Refeitório			
Refeitório	453	1	453
Área de armazenamento e distribuição de talheres	9	1	9
Área de armazenamento e distribuição de Alimentos	71	1	71
Área de higienização de utensílios do Refeitório	14	1	14
Deposito dos utensílios	9	1	9
DML	7	7	7
Setor Administrativo			

Sanitários	28	2	56
Sala gerente	13	1	13
Sala de arquivos	10	1	10
Sala financeiro	10	1	10
Sala nutricionista	11	1	11
Sala reuniões	20	1	20
DML	7	1	7
Núcleo de capacitação			
Sala de Aulas teóricas	61	1	61
Sala de aulas praticas	75	1	75
Deposito	12	1	12
SETOR EXTERNO - NÃO CONTABILIZADA			
Área de Paramentação		1	
Central de Gás GLP		1	
Reservatório de Água		1	
Depósito de lixo.		1	
SOMA TOTAL DAS AREAS			2608,00

Fonte: autora

6.2 Setorização

As áreas de implantação são divididas de acordo seus usos assim como ficam destinada aos espaços : para o setor de espaço de uso público foram designados as áreas da horta comunitária e espaços de convivência ; o setor do núcleo de capacitação é constituído pelas salas de capacitação ; o social é setor composto pelas áreas de recepção , caixa e espera ; o refeitório é o setor destinado às áreas de distribuição das refeições ; o setor administrativo ; o serviço é o setor formado pelas áreas de preparo e higienização dos alimentos ; o setor apoio é composto pelas salas dos funcionários e finalizando com o setor externo que tem a função de carga e descarga dos produtos ,conforme Indicado na (Tabela 2).

Tabela 3-setorização

SETORIZAÇÃO	
ESPAÇOS PUBLICOS	Compreende as areas : horta comunitaria e espaços de convivencia.
NÚCLEO DE CAPACITAÇÃO	Compreende as areas : Salas de capacitação (aulas praticas e teóricas) ;DML.
SOCIAL	Compreende as areas :Recepção , caixa , espera , sanitarios e DML
REFEITORIO	Compreende as areas : armazenamento e distribuição de talheres ; armazenamento e distribuição das refeições ; refeitório e deposito de utensilios .
ADM	Compreende as areas : nutricionista ; gerencia , financeiro ; area de reunião e os sanitarios.
COSINHA	Compreende as areas: Pré-higienização ; camera fria; despensa seca ; preparo de legumes; preparo de carnes ;preparo de sucos esobremesas;preparo de saladas;preparo de massas e cereais ;higienização dos utensilios da cozinha; deposito dos utensilios ;area de cocção e DML.
APOIO SERVIÇO	Compreende as areas : vestuarios e sanitarios , copa e descanso.
SETOR EXTERNO	Carga e decarga;Recepção ; controle de inspeção e DML

(Fonte: Autor)

6.3 Funcionograma

O funcionograma do projeto está representado no (Apêndice H).

6.4 Fluxograma

Um fator importante é entender as etapas e fluxos do restaurante popular, dessa forma, evita-se gerar áreas desconexas e sobrepostas, além de eliminar o cruzamento de fluxo e evitar a contaminação dos alimentos. Assim, foi elaborado um

fluxograma geral, que interliga os setores e um fluxograma detalhado que conecta todos os ambientes da proposta (ver Apêndice I).

6.5.1 Sistema Construtivos, Estruturais e materiais

Para a composição do projeto formal as instalações devem ser feitas de forma a facilitar a manutenção e higienização dessas áreas, consolidando uma edificação sólida e flexível, para facilitar esse processo de limpeza, segundo Manual de implantação do Restaurante Popular (2004).

De acordo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2004), é indicado materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores, nem sabores, devem ser resistentes à corrosão e a repetidas operações de limpeza e desinfecção. Não existe nenhuma menção sobre o uso obrigatório de materiais específicos, mas para atender algumas exigências impostas entende-se que apenas a matéria-prima do aço inoxidável tem as características necessárias.

Dessa forma o aço ganha um destaque na composição estrutural da edificação, Segundo Crastro (2005), o aço é uma matéria-prima de alta resistência que permite maior precisão dimensional e melhor desempenho na estrutura; agilidade na construção; possui durabilidade estrutural; e grande flexibilidade no projeto arquitetônico. Posto isto, propõe-se até o seguinte momento estrutura metálica (pilares e vigas em perfil I).

O telhado verde em pontos estratégicos auxilia no conforto térmico da edificação, além de ser reservatório de amortecimento pluvial. Complementando a cobertura com estrutura em barotes metálicos, finalizando como sistema de Cobertura Metálica *BEMO ROOF*. Reforçando a utilização do aço por ser uma matéria prima 100% reciclável, assim apresenta menos invasão ao meio ambiente.

As vedações e fechamentos do setor da cozinha, apoio e serviço serão compostas em tijolo e revestimento cerâmico, pois este possui superfície lisa, impermeável e de fácil limpeza e manutenção, conforme orientações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2004). O uso do vidro por ser um material que não absorve odores além de serem transparentes deste modo permitem a abertura quase total do ambiente, proporcionando ao indivíduo total visibilidade do seu entorno.

Propor nos setores que não tiverem contato direto na produção de alimentos o uso da parede de taipa, tocante ao contexto histórico, por ser uma técnica de construção muito antiga e bastante utilizada no período colonial do Brasil, uma técnica construtiva milenar, Utiliza a terra como matéria-prima, o nome deriva do fato de se utilizar um pilão para socar a terra de dentro de uma forma de madeira, que se chama taipal.

Nos termos de sustentabilidade foi escolhido Madeira Teca, madeira de reflorestamento, possui selo de certificação florestal do Conselho de Manejo Florestal (FSC), o que comprova que ela é produzida de forma sustentável. Usada no projeto nos brises (elementos utilizados na arquitetura como técnica de sombreamento vertical) assim como nas alvenarias (portas e esquadrias).

A escolha desses materiais é uma junção das tecnologias que contribuam para menor impacto da obra no meio ambiente, aliados à identidade formal e visual do edifício para contextualizar as riquezas do estado através de materiais regionais tanto na construção, como nos elementos decorativos.

6.5.2 Legislação e normas Técnicas

As normativas são importantes agentes para elaboração do projeto de arquitetura, por isso, nesta etapa apresentam-se as normas que serão utilizadas para a concepção da edificação, consideradas as diretrizes municipais e nacionais a seguir relacionadas na tabela 3.

Tabela 4-: Normas e legislações vigentes

Normativas Estaduais e Municipais	
Legislação/Normas	Descrição
Portaria SVS/MS nº. 326/1997 –	Ministério da Saúde – Aprova o Regulamento Técnico sobre Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializados de Alimentos
ABNT NBR 15215-1/2005	Iluminação natural
ABNT NBR 9050/2020	Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e

	equipamentos urbanos - Documento que estabelece as normas para que pessoas de diferentes idades, estatura ou limitação física, possam utilizar de forma segura os espaços e equipamentos urbanos atendendo os padrões universais de acessibilidade
ABNT NBR 9077/2001	Saídas de emergência em edifícios - Estipula as exigências a fim de que a população possa abandonar uma edificação em caso de incêndio
NBR 5626/1998	Instalação predial de água fria - e a Norma Técnica nº 17 do Corpo de Bombeiros do Tocantins
Lei complementar 400 2 de abril de 2018	Plano Diretor Participativo do Município de Palmas-TO.
Lei Complementar 321 de 13 de agosto de 2015	Dispõe sobre a divisão da Área Urbana de Palmas, em zonas de uso e dá outras providências.

(Fonte: Autor)

6.6 Partido arquitetônico

A imagem foi sendo percebida como componente cada vez mais importante, uma vez que todas as suas modalidades foram penetrando em todos os tempos e espaços, a qual a visualidade permitiu abrir novas perspectivas para a produção de conhecimento histórico de acordo com Cardoso e Vainfas (2012). É imprescindível romper a dedução da imagem apenas como elemento visual, é necessário entender as inúmeras variáveis que definem sua natureza.

Segundo os autores Cardoso e Vainfas (2012) a iconografia compartilha o uso da imagem visual, predominantemente como um símbolo e tende a nele identificar significados internos e externos. A palavra Ícone que se origina do grego “*eikon*” significa imagem. Iconografia - união de “*eikon*” com “*graph*”, radical de “*graphein*” que significa descrever, ou seja descrição de imagem.

De acordo com Oliveira e Garcez (2001), tais elementos visuais expressam pensamentos, visões de mundo e podem provocar inquietações, sensações e estimular a sensibilidade do espectador, povoam o imaginário de um povo no transcorrer de sua vivência cotidiana e ao longo de sua história.

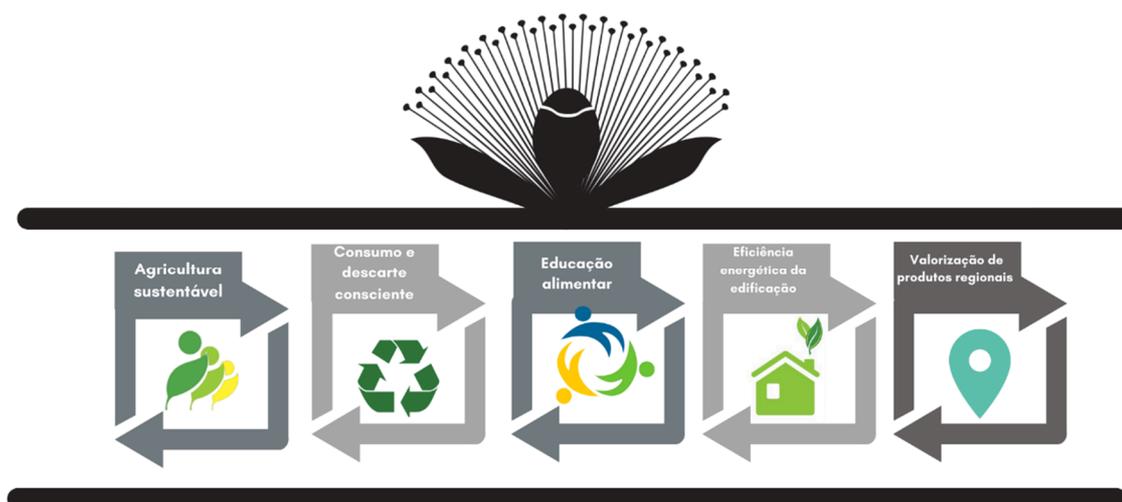
Assim, a busca pela identidade regional a partir dos elementos culturais é representado através da iconografia do Tocantins que tem como finalidade a visualidade coletiva, e dar forma sintética, de maneira a induzir o subconsciente a uma lembrança, segundo Leão (2013).

Tais símbolos expressam aspectos culturais, naturais e criativos do Tocantins. Através desse resgate e a representação do que foi construído ao longo da história, pode no presente, promover o crescimento com direção ao futuro. Assim, tendo em vista o apresentado adotou-se como partido conceitual deste projeto a Flor de pequi, um dos ícones do estado do Tocantins.

O partido se justifica principalmente pela grande arborização da árvore pequizeiro, espécie nativa do cerrado em Palmas, a qual também se encontra presente-se no lote escolhido e principalmente pelas características de sua flor que além da sua delicadeza e beleza é composta por cinco pétalas esbranquiçadas e livres entre si, possui numerosos e vistosos estames que lhe conferem uma aparência bastante exótica.

Na Edificação, o partido estará relacionado, para que em seus desenhos buscará remeter as pétalas da flor, na funcionalidade da edificação está vinculado às premissas que irão ser representadas pelas 5 pétalas sendo elas :agricultura sustentável, consumo e descarte consciente ,educação alimentar ,eficiência energética da edificação , e a valorização de produtos regionais(Figura 16) .Visto que o pequi é rico nos aspectos nutricional, ecológico e econômico, pois toda a árvore é aproveitada desde seu tronco até suas flores ,segundo carrazza (2010) ,

Figura 16- premissas do partido



(Fonte: Autor)

Na implantação, o desenho da horta comunitária e os caminhos serão elaborados procurando remeter os estames da flor, utilização de materiais nessas áreas em sua maioria de origem regional, além de adotar um sistema de captação de água para abastecimento da horta comunitária por meio da cobertura e seguirá às estratégias (brises, painéis cobogós e outros), assim como técnicas sustentáveis na edificação.

6.6.1 Sustentabilidade

A proposta é que o edifício siga uma linhagem conhecida como 3Rs; reduzir, reutilizar e reciclar, de modo que a ação do edifício sobre o meio ambiente seja de baixíssimo impacto, seguindo referências de ensino, ver (tabela 17) relacionados à sustentabilidade.

Figura 17-Ensinos relacionados a sustentabilidade

Ensino relacionados à Sustentabilidade	
972	Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente
983	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

992	CNUMAD ECO-92
992	Agenda 21 Brasileira
012	CNUMAD RIO +20

(Fonte: Autora)

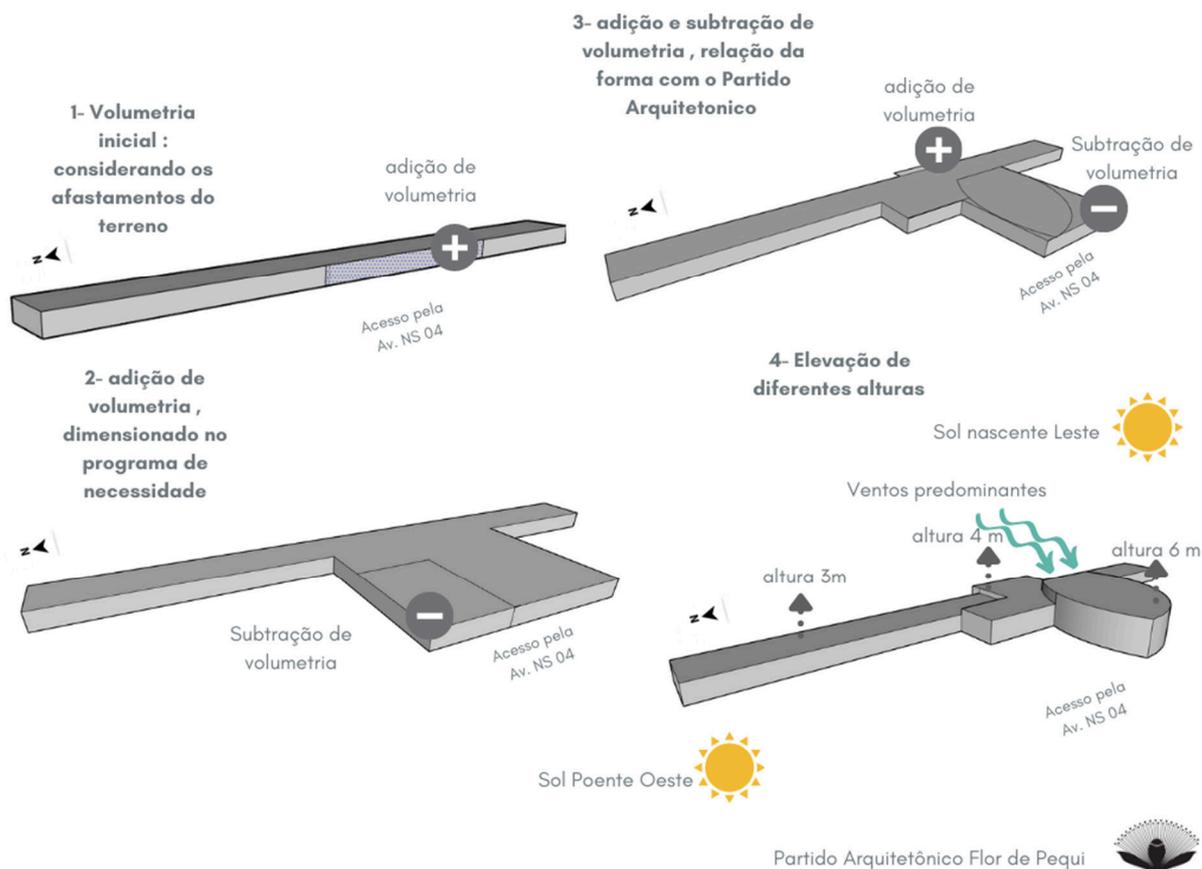
O projeto deve seguir aspectos como a eficiência energética da edificação assim como reutilização dos lixos orgânicos. Para isso foram empregadas algumas tecnologias e técnicas construtivas que proporcionam, conforto e qualidade sem agredir o meio ambiente, conforme (Apêndice J)

6.6.1 Estratégia compositiva e articulações funcionais

A composição formal do edifício foi implantada de forma que respeitasse as características físicas do terreno, assim como seus acessos e condições climáticas. O edifício então foi inserido na topografia, acoplado a sua forma natural e aos limites determinados pela via pública que circunda o projeto. Fez-se uso de formas retangulares a fim compatibilizar a estrutura e instalações exigidas pelo programa de necessidades. Considerou-se também o entorno imediato, buscando uma forma leve e que não destacasse diretamente na paisagem local, mas fosse distinta das demais.

A volumetria inicia-se com um retângulo horizontal implantado na maior aresta do terreno que permite a continuidade urbana entre o edifício e a avenida ns 04. Após, este volume sofreu recortes e adições para adaptar-se ao programa estabelecido. Até o momento, o volume em sua grande maioria de formato retangular, na área do refeitório, foi pensado em formas mais orgânicas, a qual lembra uma pétala justificado pelo partido flor de pequi (Figura 18).

Figura 18-Proposta de Estratégia compositiva da edificação

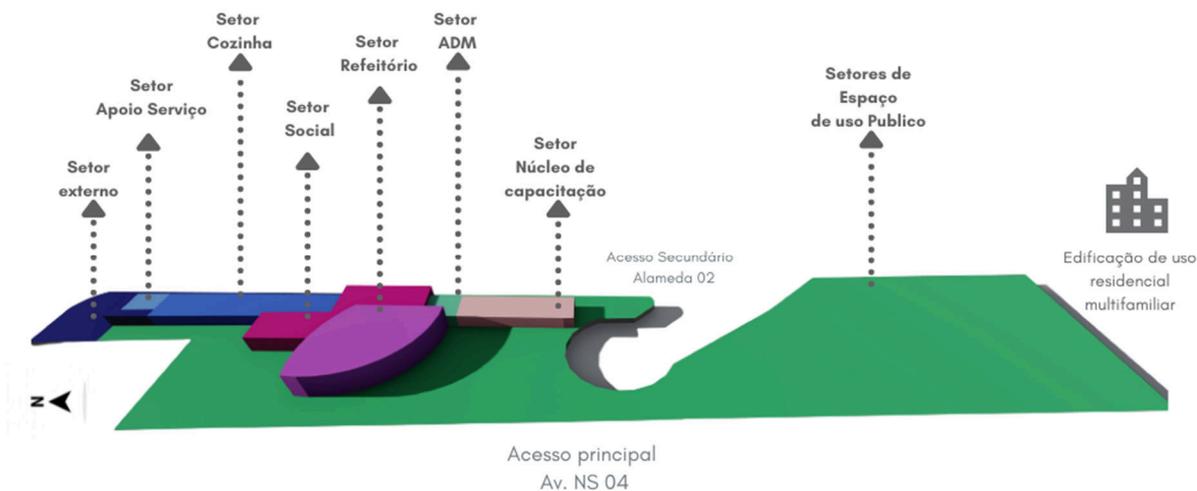


(Fonte: Autor)

Para o zoneamento do restaurante utilizou-se o fluxograma, onde a edificação se concentrou na área norte do terreno de forma a evitar fluxos cruzados entre os usuários do restaurante e os moradores da habitação multifamiliar que fica na divisa do lote ao sul do terreno o qual ficou destinado ao espaço público.

Suas fachadas serão direcionadas no sentido de maior configuração para melhor aproveitamento do terreno, visto que a edificação será térrea. A oeste localiza-se a entrada principal através setor social, o refeitório e o núcleo de capacitação, assim o administrativo e áreas serviços a leste do terreno, como ilustrado (Figura 19).

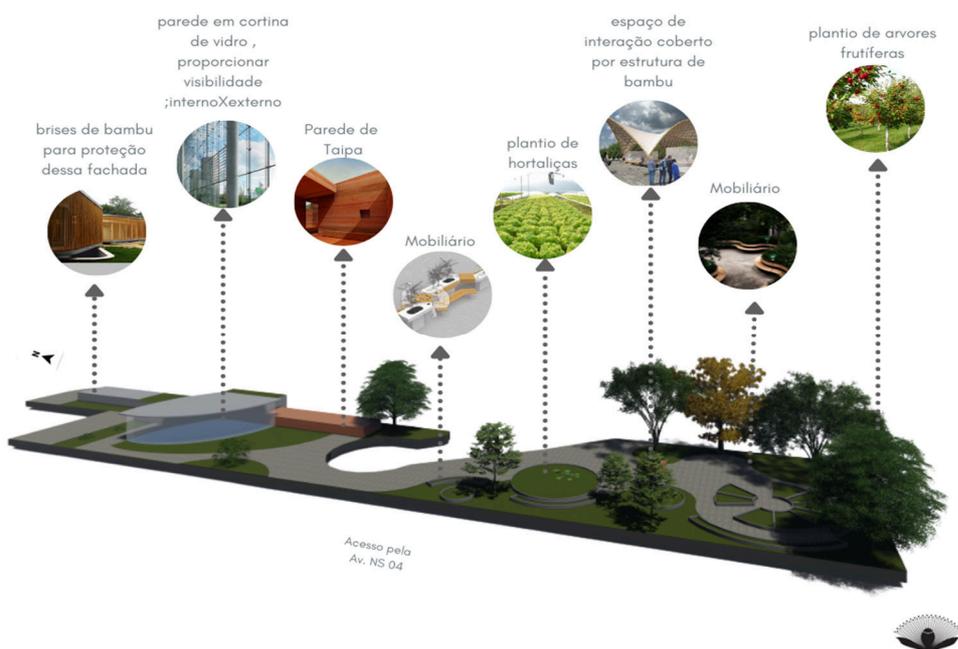
Figura 19-Zoneamento da edificação



(Fonte: Autor)

Nas suas articulações o terreno tem a possibilidade de dois acessos sendo eles na Avenida NS-4, e Alameda 02, aos fundos do lote, os acessos serão feitos por estes sendo que ao Leste as entradas de serviço, visto que possui uma via de menor acesso, e ao oeste a entrada principal. Foi analisado os fluxos da quadra pois no sentido sul possui unidades habitacionais multifamiliares o qual possui grande circulação dos moradores do edifício, foi definido então que a implantação da edificação seria de menor impacto no sentido Norte do terreno, e ao sul áreas de menor movimentação como a horta comunitária e setor de convívio, (Figura 20).

Figura 20-articulações funcionais da edificação



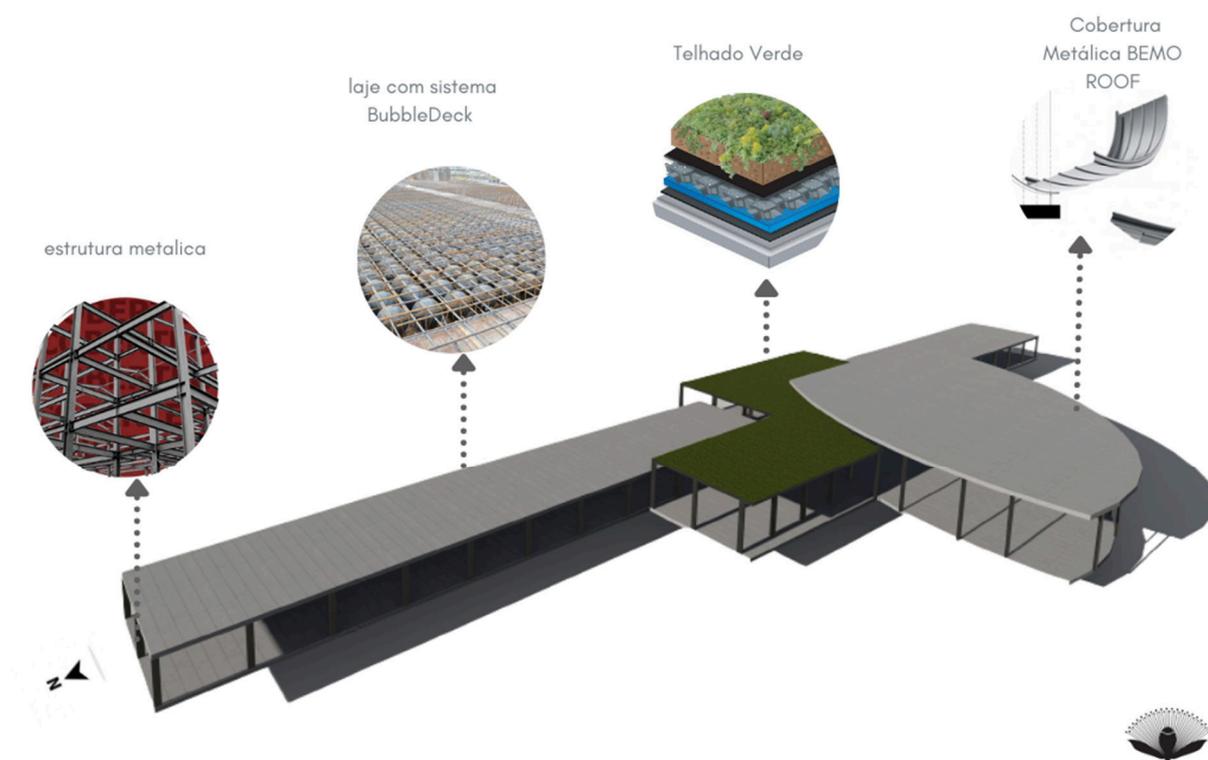
(Fonte: Autor)

Nesta áreas seguiu-se uma configuração mais orgânica tanto no plantio de árvores frutíferas e hortaliça, como nas áreas de interação, a distribuição das áreas de plantio ficou configurada como árvores frutíferas de médio e grande porte na extremidades do terreno, trazendo uma privacidade a esse setor, de modo a horta não ficar totalmente exposta para a avenida ns 04. Estas áreas contribuem com a geração de microclima, ventilação e luz natural, além da característica contemplativa através de disposição de mobiliários, torna o ambiente mais humano e agradável.

6.6.2 Modulação estrutural

O edifício foi projetado em uma trama de múltiplo de 5, onde os pilares com seção 40X15 cm foram espaçados nesse mesmo intervalo (de 5 em 5 metros), variando as alturas entre 3, 4 e 6 metros, (Figura 21).

Figura 21-Modulação Estrutural da edificação



(Fonte: Autor)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do desenvolvimento da presente pesquisa a compreendeu-se o contexto histórico da luta pelos direitos humanos , em particular o direito à alimentação adequada e segurança alimentar, garantidos através da utilização de programas sociais .Tais programas contribuíram para a elaboração do atual programa restaurante popular que é responsável por fornecer refeições de baixo custo com qualidade nutricional , assim como ambientes limpos e confortáveis favorecendo a dignidade e a convivência entre os usuários.

O estudo do referencial teórico apresentou o poder de compreensão dos conhecimentos sobre a relação dos espaços de alimentação com a arquitetura, como também as características das atividades que ali serão executadas. Foram cruciais para o entendimento do funcionamento do refeitório de forma a melhor atender os usuários, assim como dimensionamento das cozinhas considerando os serviços prestados e os equipamentos que serão utilizados nas áreas de trabalho.

Assim como formas de fornecer meios para que os usuários repitam as práticas no lar, pois a satisfação da fome passageira não pode ser considerada como atuação do direito à alimentação, apenas o acesso aos nutrientes indispensáveis.

Ao analisar os estudos de caso foi possível compreender a complexidade do funcionamento de restaurantes, qual foi primordial para o entendimento das funcionalidades dos ambientes assim como os fluxos entre os setores de serviços e refeitórios de forma a não haver cruzamentos entre si. Da mesma forma que contribui para a valorização em relação aos recursos naturais, a critérios estabelecidos para produção da arquitetura sustentável.

No desenvolvimento projetual a esquematização do projeto acerca das questões sociais através do envolvimento da comunidade através da promoção de ações de educação alimentar, favorecendo a dignidade e a convivência entre os usuários; economicamente na geração de empregos e na formação de funcionários e usuários através do núcleo de capacitação.

Dada à importância do assunto, foi notória a contribuição da proposta arquitetônica de um restaurante popular na região central de Palmas-TO, de forma a facilitar o acesso dos usuários sem necessidade de gasto com transporte, além de fomentar a economia local. Portanto o restaurante popular tem como objetivo, um ambiente agradável e seguro, integrado com a natureza e a comunidade

REFERÊNCIAS

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da diretoria colegiada- RDC nº 216, de 27 de fevereiro de 2009. Disponível em:< www.anvisa.gov.br/legis> Acessado em: 16 junho. 2021.

ARRUDA, Bertoldo K. Grande de; ARRUDA, Ilma. K. Grande de. Marcos **Referenciais de Trajetória das Políticas de Alimentação e Nutrição no Brasil**. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, Recife, p. 310-326, jul/set, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15220: Desempenho térmico de edificações: **Zoneamento bioclimático brasileiro** e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social. Rio de Janeiro, 2003. 23p.

ABNT/CB-02- Comitê Brasileiro de Construção Civil Comissão de Estudo de Desempenho Térmico de Edificações.

Boletim do SAPS (DF) - 1944 a 1950 , disponível em: <http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=182354&pagfis=3> Acesso em: 5 de Abril de 2021

BRASIL ,CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL,1988 .Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm#:~:text=Art.en%206%2C%20na%20forma%20desta%20Constitui%C3%A7%C3%A3o . Acesso em 01 de Abril de 2020

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome Cidadania: o principal ingrediente do Fome Zero. Brasília, 2004. Disponível em: www.desenvolvimentosocial.gov.br . Acesso em: 18 de Abril de 2021

BRASIL, Instituto da Cidadania. Cidadania: o principal ingrediente do Fome Zero. Brasília, 2004. Disponível em: www.desenvolvimentosocial.gov.br. Acesso em: 20 de Abril 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Manual programa restaurantes populares. Brasília, 2004 .71 p.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Manual Programa Restaurante Popular. Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.mds.gov.br> . Acesso em: 18 de Abril de 2021.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Roteiro de implantação do Programa Restaurante Popular. Brasília, 2007.56p.

BUZANELLO, José Carlos. Fundamentos jurídicos do Direito à Alimentação. In: Congresso Nacional do CONPEDI, 18, 2009, São Paulo. Anais do XVIII Congresso Nacional do CONPEDI. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009, 5822-

5841.

CARDOSO, Ciro Flamarion Cardoso , Ronaldo Vainfas Novos domínios da história (recursos eletrônicos); Rio de Janeiro : Elsevier, 2012.

CARRIJO, Alinne de Paula Avaliação **do consumo alimentar nos Restaurantes Populares do Brasil**/ Alinne de Paula Carrijo. Brasília, DF: 2013.

CASTRO ,Anna Maria de . Nutrição e desenvolvimento : análise de uma política .Rio de Janeiro :Tese para o concurso de livre docência em sociologia: Instituto de nutrição do centro de ciências da saúde da UFRJ ,1977.

CRASTO, R. C. M. de. Arquitetura e tecnologia em sistemas construtivos industrializados: light steel framing. 2005. 231f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) — Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2005.

Claudia Fernanda Pimentel de Oliveira; Kelly Cristine Oliveira Bessa.O espaço urbano de Palmas/TO: dispersão, periferias, **vazios urbanos e transporte público por ônibus**.

CORBELLA, Oscar; CORNER, Viviane - Manual do Arquitetura Bioclimática Tropical Para Redução de Consumo Energético. Rio de Janeiro: Revan, 2012. 111p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Sistema Brasileiro de classificação de solos. 2ª ed. Brasília: EMBRAPA, 2006.

EVANGELISTA , Ana Maria da Costa.sede de leitura:memórias da biblioteca popular de serviços de alimentação da Previdência Social (SAPS) no cotidiano de um Juiz de fora. Dissertação de mestrado,UFJF,2007.

FOGAGNOLI,Marcela Martins. “Almoçar bem é no SAPS”:os trabalhadores e o serviço de alimentação da Previdência Social (1940-1950)/ Marcela Martins Fogagnoli,2011.

GONÇALVES, Carlos Eduardo Cavalheiro. Ruas confortáveis, ruas com vida: proposição de diretrizes de desenho urbano bioclimático para vias públicas: Av. Juscelino Kubitscheck, Palmas-TO. 2009. 137 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo)-Universidade de Brasília, Brasília, 2009.Disponível em :<https://repositorio.unb.br/handle/10482/3901>. Acesso em 31 de Maio de 2021.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) gastos com alimentação fora do domicílio,em2008-2009.Disponível em:<https://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo.html?busca=1&id=1&idnoticia=1648&t=pof-200809-mostra-desigualdades-transformacoes-orcamento-familias-brasileiras&view=noticia#:~:text=Em%20seis%20anos%2C%20a%20participa%C3%A7%C3%A3o,%25%20para%2017%2C%25> . Acesso em 1 de abril de 2021.

INSTITUTO CIDADANIA. Projeto Fome Zero. Uma proposta de política de segurança alimentar para o Brasil. São Paulo: Instituto Cidadania/Fundação Djalma Guimarães, 2001 ,Disponível em:
<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10641309/artigo-6-da-constituicao-federal-de-1988> .Acesso em 8 de abril de 2021.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA F.O.R. Eficiência energética na arquitetura. 3° ed. São Paulo: Eletrobrás/Procel,2014.

LEÃO, Marcos Iconografia do Tocantins - Palmas,TO: SEBRAE, 2013. 176 p.

Luis Carrazza, João Carlos Cruz e Ávila :Manual Tecnológico de Aproveitamento Integral do Fruto do Pequi. Brasília – DF. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN). Brasil, 2010

MASANO,Isabella Raduan, A gastronomia paulista : o local e o global no mesmo prato .São Paulo :Universidade de São Paulo ,FAUUSP (Dissertação mestrado em planejamento urbano e regional), 2011.

PONCE, Alfonso Ramírez. Arquitetura regional e sustentável. Arquitectos, São Paulo, ano 08, n. 095.04, Vitruvius, abr. 2008. Disponível em:
<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitectos/08.095/150> .Acesso em 15 de abril de 2021.

Pinto, Tales dos Santos .CIDADES, **A OCUPAÇÃO DO ESPAÇO URBANO**.Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/historia/cidades-a-ocupacao-do-espaco-urbano.htm> . Acesso em 8 de abril de 2021.

Restaurante Margot ,Arquitetos: Alfaro / Acevedo Arquitectura Disponível em:
<https://www.archdaily.com/959477/margot-restaurant-alfaro-acevedo-arquitectura> . Acesso em:25 de abril de 2021

Restaurante Popular de Uvaranas ,O projeto foi elaborado pela Secretaria Municipal de Planejamento Disponível em:<https://pontagrossa.pr.gov.br/node/36741> . Acesso em: 27 de abril de 2021.

Restaurante que dua ,Arquitetos: DDconcept ,Disponível em:https://www.archdaily.com/955076/que-dua-restaurant-ddconcept?ad_source=search&ad_medium=search_result_all . Acesso em: 23 de abril de 2021.

SILVA FILHO. Antonio Romão. Manual Básico para Planejamento e Projetos de Restaurantes e Cozinhas Industriais. Editora Varela. São Paulo, 1996.

TOCANTINS, Lei Complementar n. 321, de 13 de agos. 2015. Dispõe sobre a divisão da Área Urbana da Sede do Município de Palmas em Zonas de Uso e dá outras providências. Palmas, TO, agosto 2015. Prefeitura Municipal de Palmas-TO.

TOCANTINS, Lei Complementar n. 400, de 2 de abr. 2018. Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município de Palmas. Palmas, TO, dezembro 2018. Prefeitura Municipal de Palmas-TO.

OLIVEIRA, Jô; GARCEZ, Lucília. Explicando a arte: uma iniciação para entender e explicar as artes visuais. Rio de Janeiro: Ediouro, 2001.

Oliveira, L.A. Centralidade e centro urbano: uma proposição conceitual e analítica para Palmas-TO / L.A. Oliveira. – Palmas, TO: EDUFT, 2020. 134 p.

Oliveira, Lucimara Albieri . Centros urbanos e espaços livres públicos: produção e apropriação em Palmas-TO / Lucimara Albieri de Oliveira. -- São Paulo, 2016. 338 p.

ONU, Organização das Nações Unidas. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br> . Acesso em: 01 de abril de 2021

ONU, Organização das Nações Unidas. **Relatório do Relator Especial sobre o direito à alimentação**, Olivier De Schutter - Missão ao Brasil. (12 a 18 de Outubro de 2009). Disponível em: <http://www6.ufrgs.br> . Acesso em: 01 de abril de 2021.

VALENTE, F.L.S; Burity, V. “Direitos Humanos à Alimentação, água e terra rural” in: Relatório Brasileiro sobre Direitos Humanos Econômicos, Sociais e Culturais. Plataforma Brasileira de Direitos Humanos, Econômicos, Sociais e Culturais. Recife,Edições Bagaço, 2003, p 341-403.

APÊNDICES

Apêndice A-Localização do terreno e seu entorno

(A): Mapa localização do lote, entorno



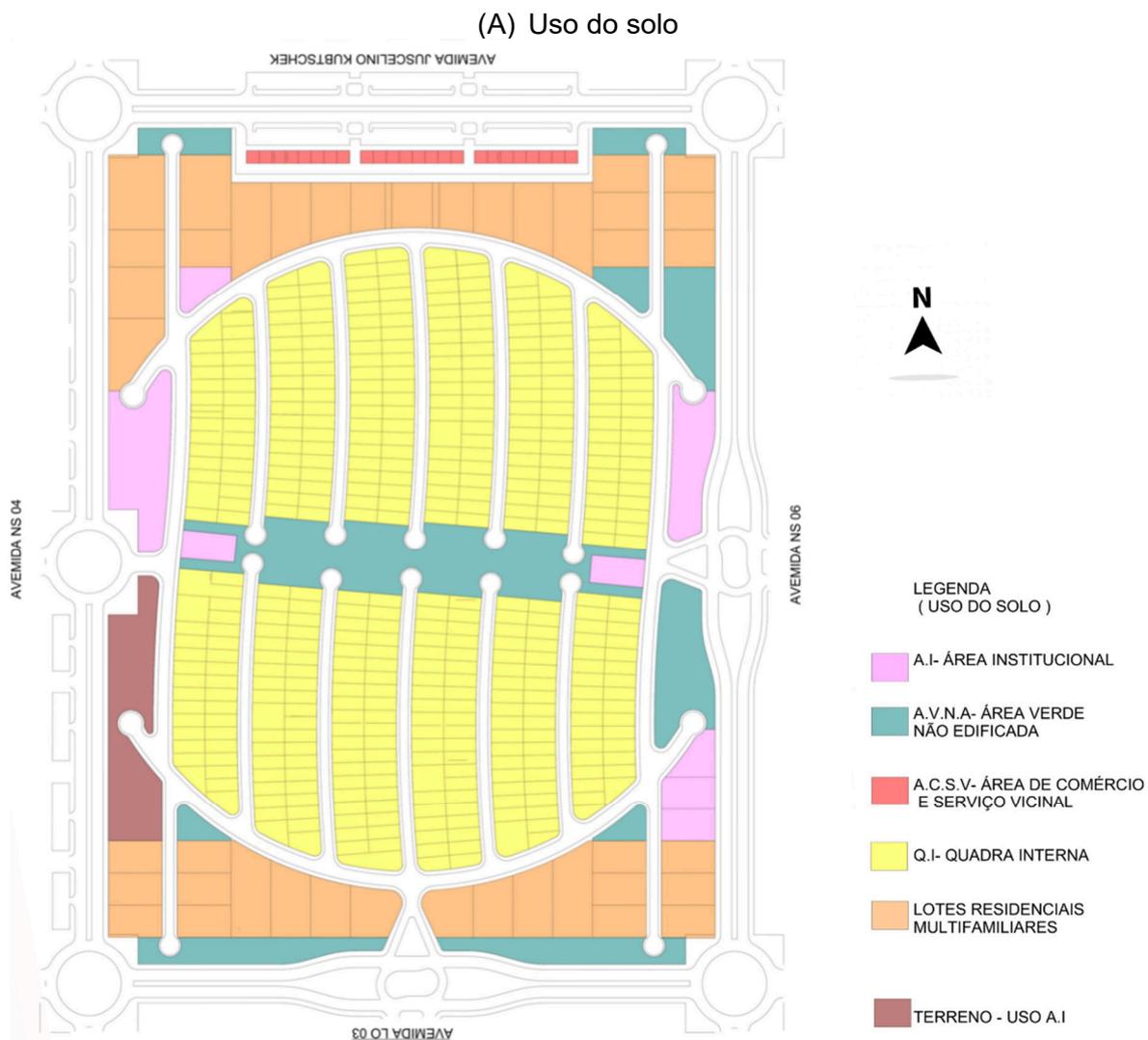
(Fonte: Google Earth 2021, adaptado pelo autor)

(B): entorno, centros educacionais

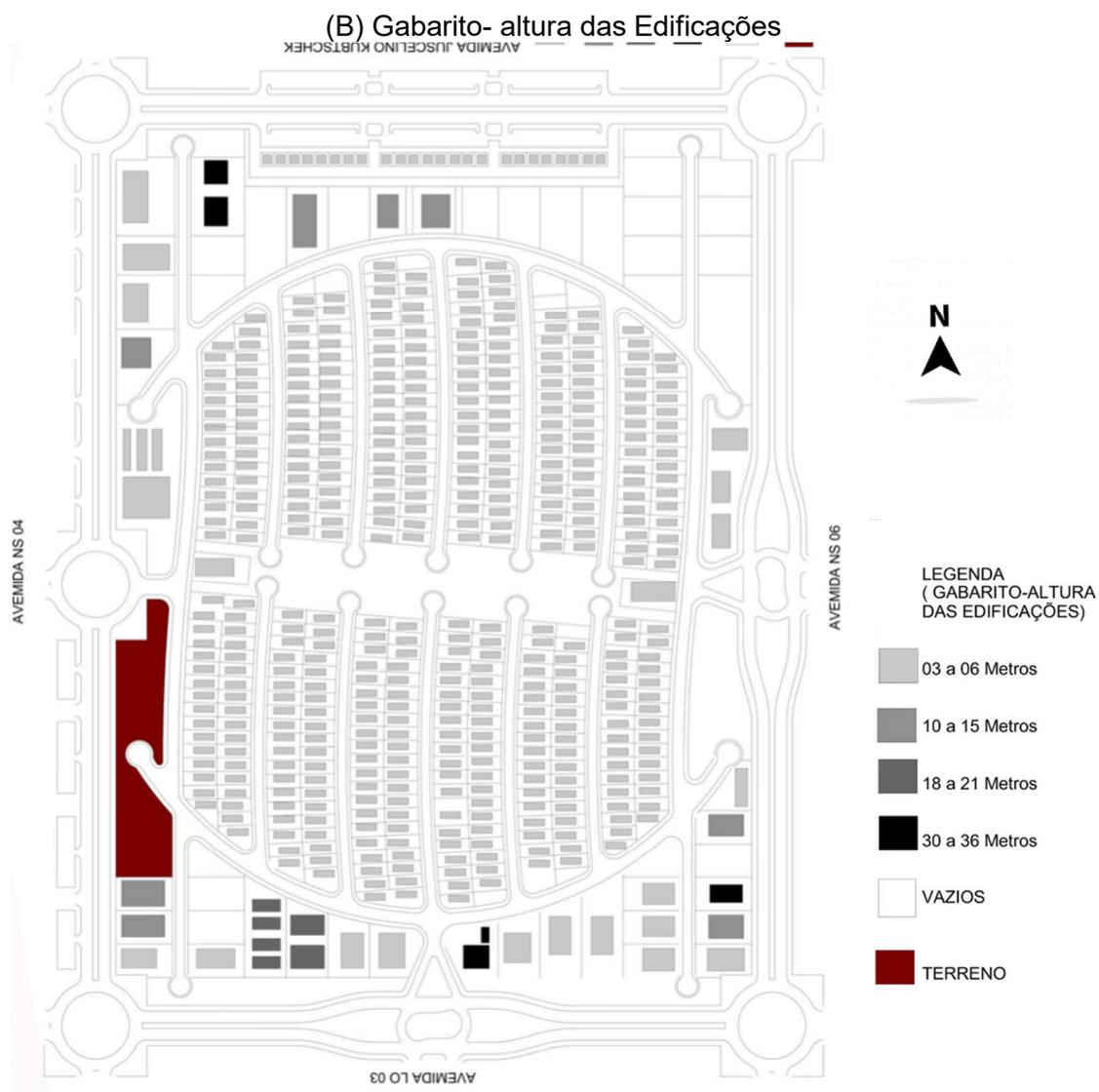


(Fonte: Google Earth 2021, adaptado pelo autor)

Apêndice B - Diagnóstico da Quadra - 106 sul (ARSE 12)

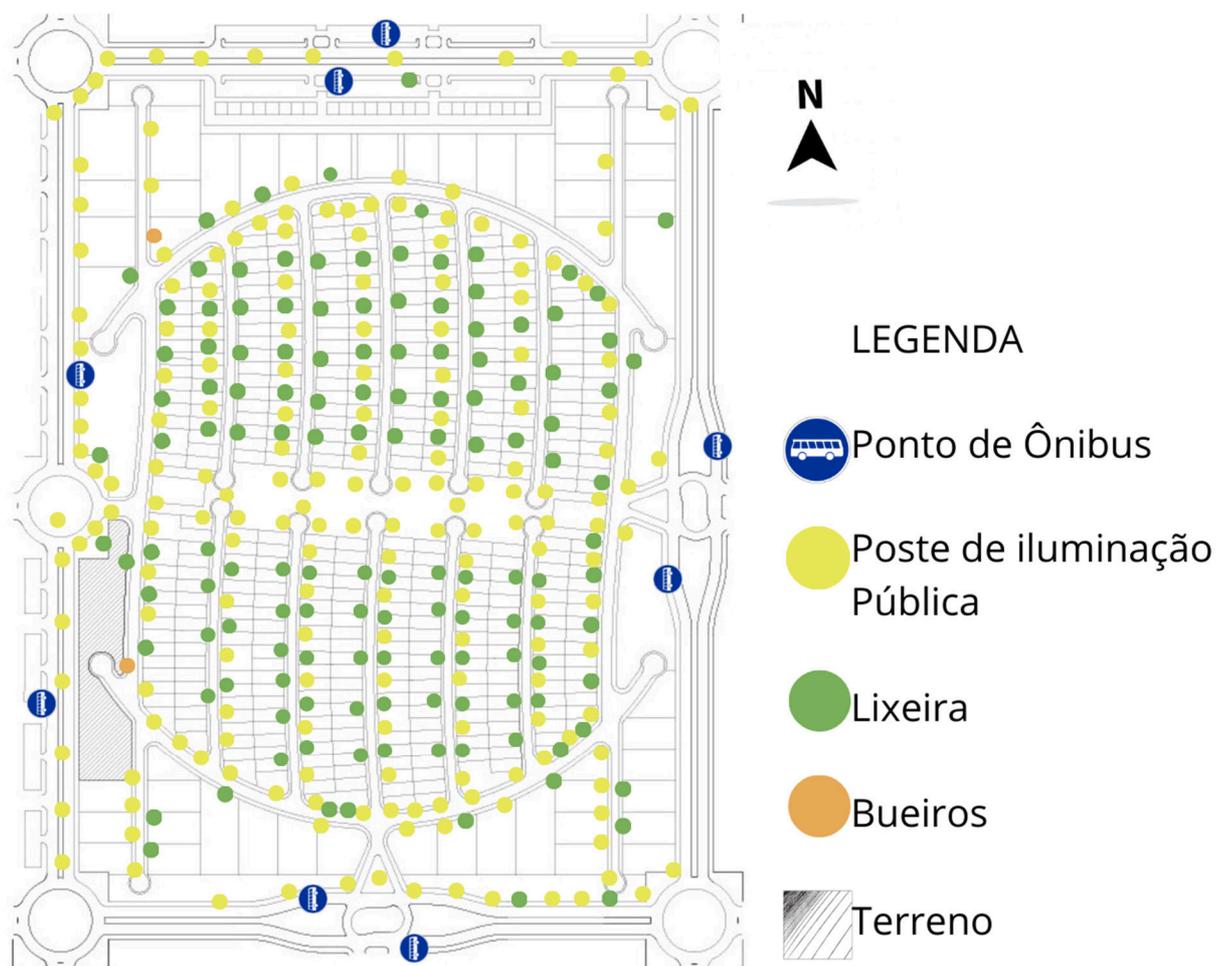


Fonte : Plano Diretor de Palmas , adaptada pela autora



Fonte : Google Maps , adaptada pela autora

(C) Mobiliários Urbanos



Fonte : Google Maps , adaptada pela autora

Apêndice C - Imagens do da área de estudo, lote AI 12A ARSE 12.

(A) imagem lote sentido Norte



(Fonte: Autor)

(B) Imagem lote sentido oeste



(C) imagem lote vegetação

(Fonte: Autor)



(Fonte: Autor)

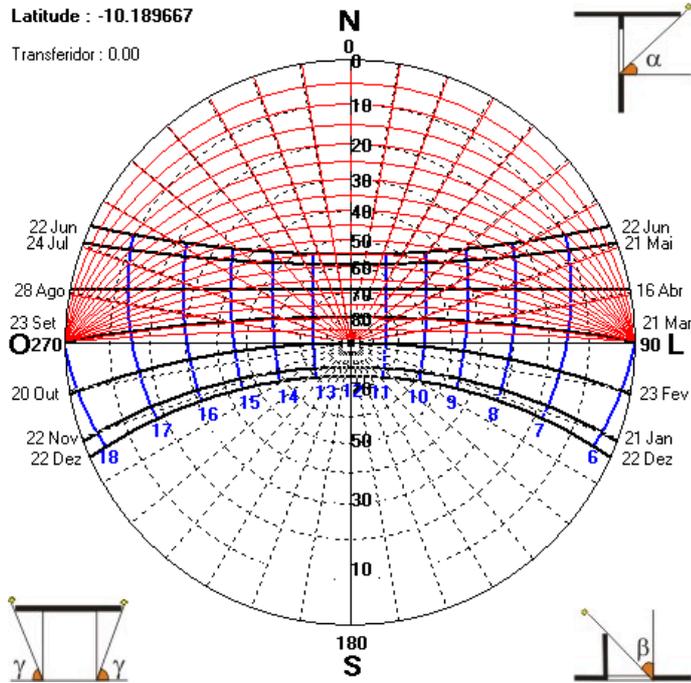
(D) imagem lote sentido Oeste



(Fonte: Autor)

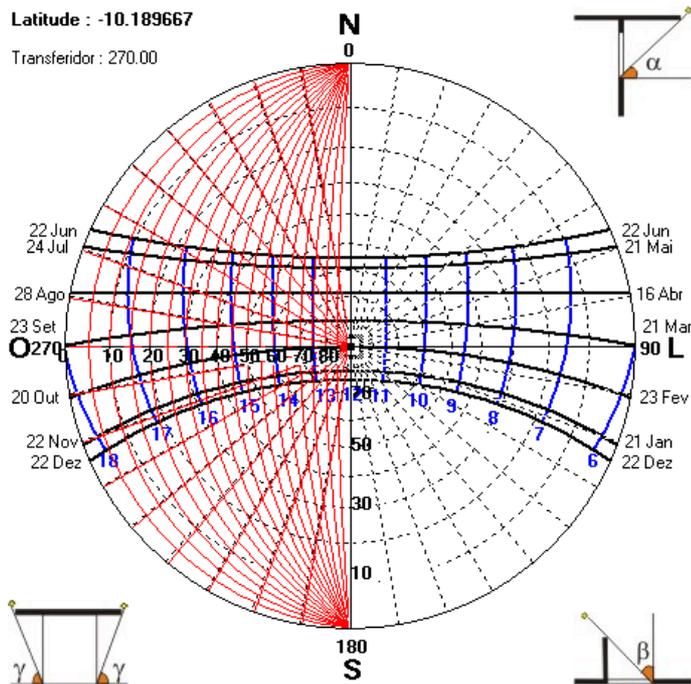
Apêndice D - Orientação Solar

(A) Orientação Solar



(Fonte : sol ar,Software)

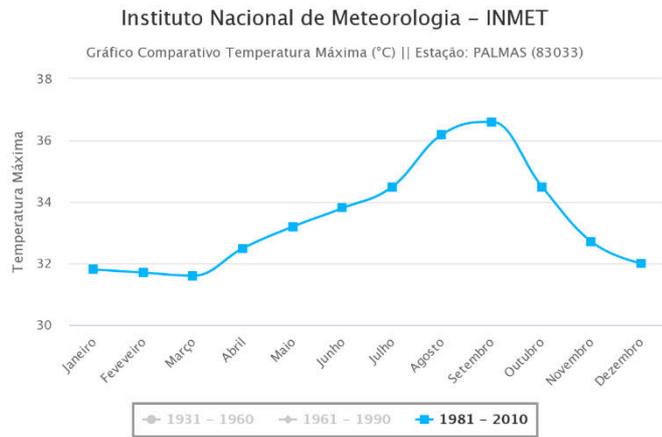
(B) Orientação Solar



(Fonte: sol ar,Software)

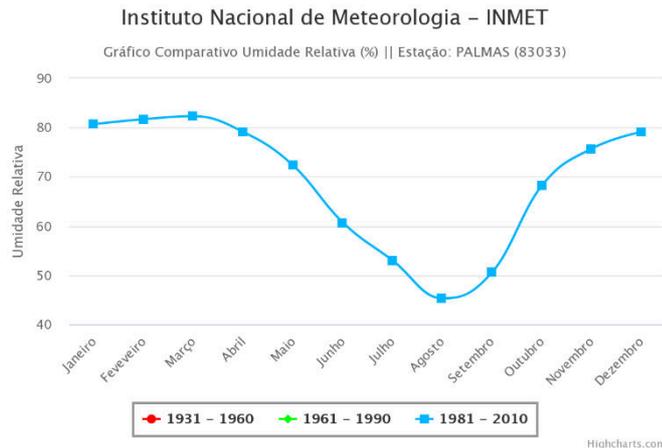
Apêndice E- Dados climatológicos Palmas-TO

(A) Temperaturas Máximas em Palmas – TO



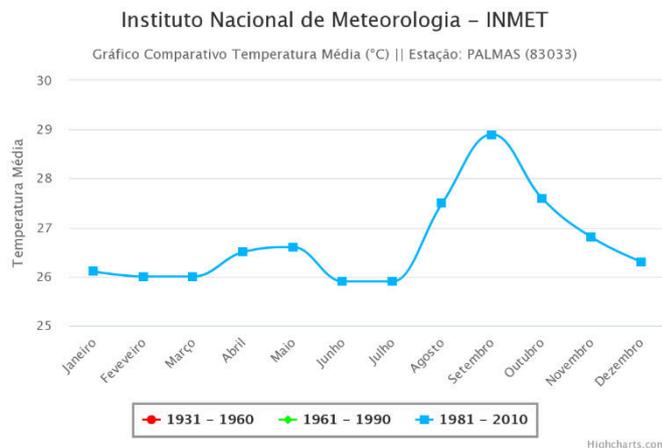
(Fonte: INMET: Instituto Nacional de Meteorologia)

(B) Temperaturas Máximas em Palmas – TO



(Fonte: INMET: Instituto Nacional de Meteorologia)

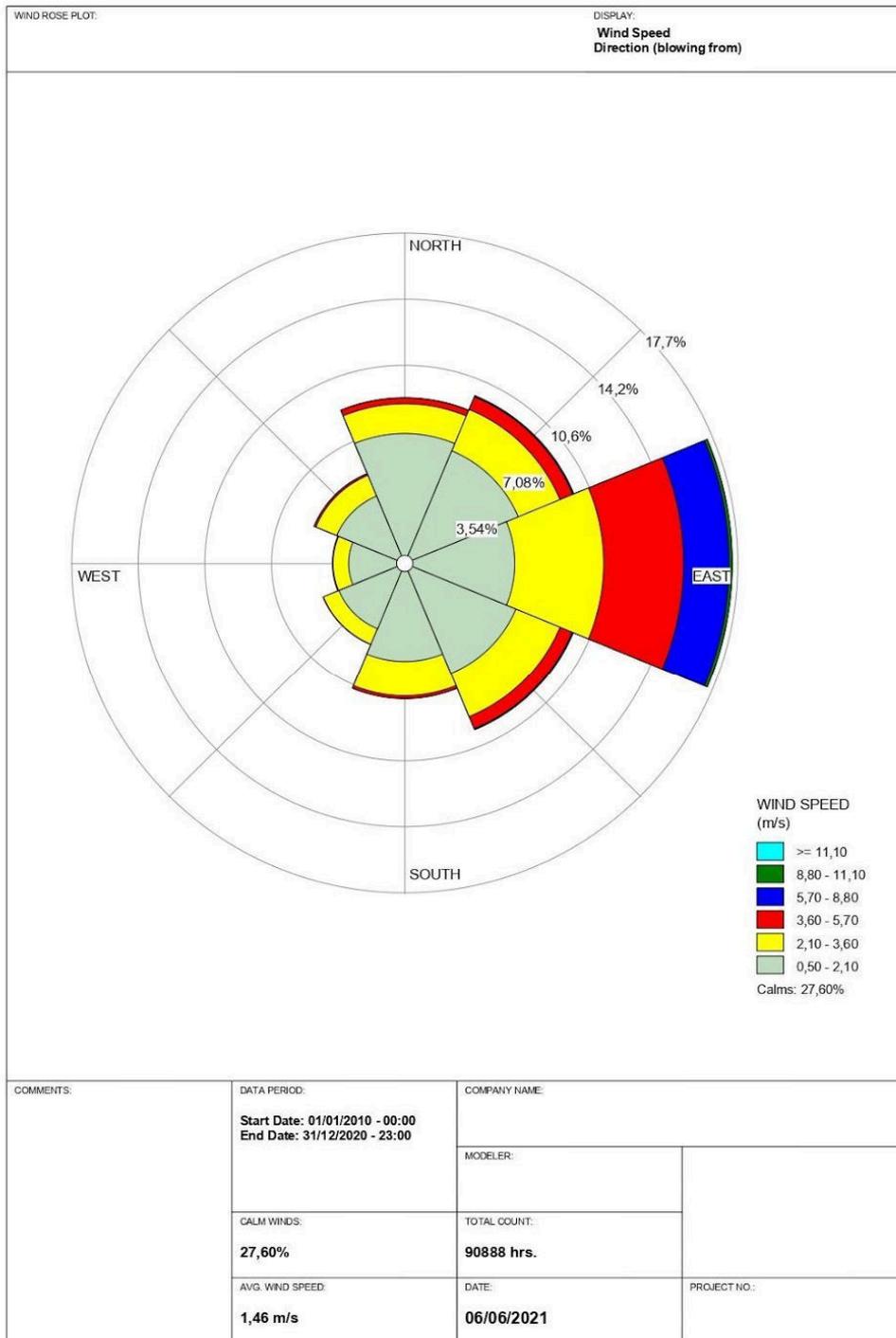
(C) Temperatura Média Palmas – TO



(Fonte: INMET :Instituto Nacional de Meteorologia)

Apêndice F - Ventos predominantes em Palmas - TO

(A) Rosa dos ventos, Palmas – TO

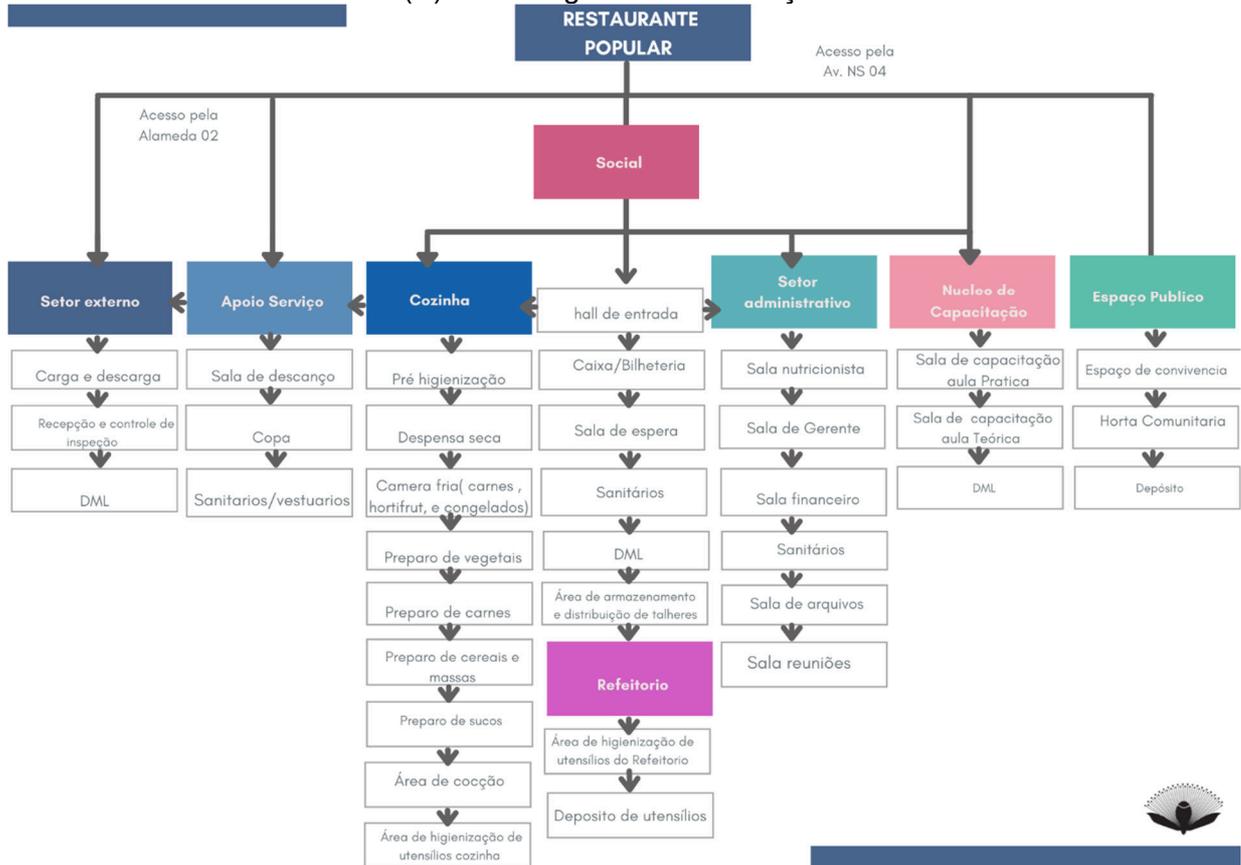


(Fonte:WRPLOT View - Lakes Environmental Software)

(Fonte: Autora)

Apêndice H - Funcionograma

(A)Funcionograma da edificação

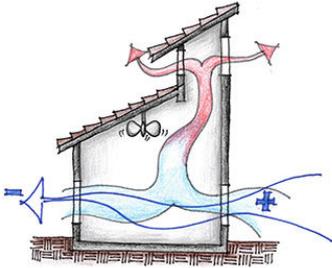


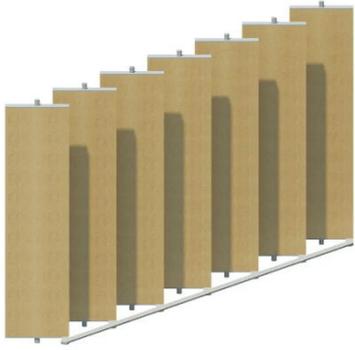
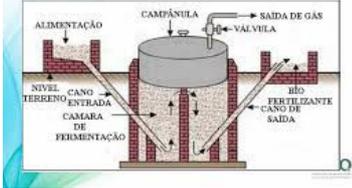
(Fonte: Autora)



Apêndice J- Técnicas sustentáveis

(A) Técnicas sustentáveis

<p>Água pluvial</p>	 <p>1 Água da chuva, captada no telhado, carrega sujeiras como folhas, fuligem e detritos</p> <p>2 A 1ª água deve passar por um filtro grosso, que separa as sujeiras maiores</p> <p>3 Um dispositivo descarta a "1ª água" da chuva, carregada de impurezas</p> <p>4 Na sequência, um filtro mais fino retém as impurezas menores</p> <p>5 A última etapa é a desinfecção por cloro, ozônio ou ultravioleta. Nesse ponto, a água deve ser mantida em um reservatório diferenciado, conectado a encanamentos específicos de acordo com possíveis usos</p>	<p>A água coletada na cobertura do projeto será utilizada para irrigação das áreas de cultivo das hortas, dando uma destinação correta e diminuindo os custos de manutenção.</p>
<p>Ventilação Natural</p>		<p>a utilização da energia natural (vento) para criar um ambiente saudável e confortável. A ventilação natural também ajuda a garantir o conforto térmico. A ventilação pode exercer três diferentes funções em relação ao ambiente construído: Renovação do ar; Resfriamento; Resfriamento convectivo.</p>
<p>Telhado verde</p>	 <p>Camada Vegetal Porção de Terra Camada Filtrante Camada Drenante Manta Geotêxtil Manta Impermeável Manta de Isolamento Controle Vapor Compensado de Madeira</p>	<p>Além de compor o projeto esteticamente, o teto verde possui características que proporcionam o conforto térmico, protegendo contra altas temperaturas no verão.</p>

<p>Brises</p>		<p>O brise é utilizado no projeto como elemento que permite a entrada de ventilação e luz, além de compor a estética.</p>
<p>Biodigestor</p>	<p>MODELOS DE BIODIGESTORES</p> <p>Modelo Indiano:</p> 	<p>O biogás é um produto resultado da fermentação, durante a ausência do ar, de matéria orgânica seja dejetos animais, resíduos vegetais e de lixo orgânico industrial ou residencial, em condições de umidade. Para os vegetais, caso do projeto, resíduos oriundos do preparo do restaurante, a cada 1kg é produzido 0,04 m² de biogás. 1,23 m² de biogás equivale a 1 botijão de 13 kg de GLP.</p>
<p>Compostagem</p>		<p>processo biológico de decomposição de materiais orgânicos feito por microorganismos. Estes transformam resíduos como folhas, restos de alimentos, estrume, papel e outros num material semelhante ao solo, chamado de composto e que pode ser utilizado como adubo em jardins, hortas, quintais, etc.p</p>

(Fonte: Autora)