

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

URBANISMO DE ÁREAS VAZIAS: LOTEAMENTO DE HABITAÇÃO SOCIAL

ADRENIL DA FONSECA NEGRÃO

NATALLIA SANCHES E SOUZA

Várzea Grande (MT), dezembro de 2021.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

URBANISMO DE ÁREAS VAZIAS: LOTEAMENTO DE HABITAÇÃO SOCIAL

ADRENIL DA FONECA NEGRÃO

Monografia apresentada ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Várzea Grande (MT), como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Dra. Natallia Sanches e Souza

Várzea Grande (MT), dezembro de 2021.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: TÍTULO DO TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

Aluno: ADRENIL DA FONSECA NEGRÃO

Orientador: Dra. Natallia Sanches e Souza

Aprovado em ___ de _____ de 2021.

Prof. Msc. Carmelina Suquerê de Moraes
Coordenadora do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Banca Examinadora:

Dra. Natallia Sanches e Souza
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG
Orientador

Prof. Msc. Carmelina Suquerê de Moraes
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG
Examinador Interno

Arq. Hellyda Sacal de Queiroz
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG
Examinador Externo

A Deus, esposa, filhos e familiares.

AGRADECIMENTOS

À Deus o Criador dos Céus e da Terra, por ter me concedido a Graça de poder continuar em busca da realização de mais um projeto de vida, mesmo diante de todas as dificuldades. A minha esposa que nunca me deixou de apoiar. Aos meus filhos pela compreensão quanto aos momentos ausentes. A minha mãe que sempre me apresentou e suas orações. Enfim, a todas as pessoas que de modo direto ou indireto que contribuíram para a realização desse trabalho.

RESUMO

NEGRÃO, Adrenil. **URBANISMO DE ÁREAS LOTEAMENTO DE HABITAÇÃO SOCIAL. VAZIAS.** 2021. Número de folhas: 149 Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário de Várzea Grande, Várzea Grande, 2021.

O Conjunto Habitacional voltado para Habitação de interesse social será composto por moradias de baixo custo com a finalidade de atender famílias de baixa renda. No município de Cuiabá, existem diversas famílias vivendo em situações precárias ou de risco. Diante do exposto, o objetivo desta pesquisa consiste em desenvolver a partir da utilização do vazio urbano no município de Cuiabá-MT, a implantação de um loteamento de habitação de interesse sustentável e inovador de baixo custo, visando a geração alternativa de moradias, com foco na melhoria da qualidade de vida a famílias de baixa renda em Cuiabá-MT. A metodologia utilizada no desenvolvimento do projeto em questão, leva em conta as premissas da sustentabilidade, adição do sistema construtivo sustentável buscando sempre a integração com a natureza. Partimos da ideia de que, pode-se obter a construção de uma habitação através do sistema construtivo Jetcasa, que possibilita um processo de construção rápida, segura, limpa e sustentável, com aplicação da Vermiculita Expandida no acabamento das paredes, conseguindo trazer melhoria na redução dos ruídos e no tratamento térmico, além disso, as moradias terão um sistema de captação de água da chuva. Foi trabalhado também o uso de vidro nas janelas, para garantir uma boa ventilação e entrada e iluminação natural na residência, utilizando-se dessas técnicas para priorizar a economia da água e energia elétrica. Mesmo diante do baixo custo no investimento, as moradias terão um aspecto contemporâneo. O projeto é importante para a região por garantir que moradores de baixa renda possam ter uma vida melhor, segura, confortável e de baixo custo, garantindo assim que os mesmos tenham acesso às condições de saúde, educação, lazer e moradia de qualidade. Por se tratar de habitação de interesse social em vazios urbanos em área já consolidadas, será fomentada também a economia local.

Palavras-Chave: Loteamento, Habitação, Urbanismo, sustentabilidade.

SUMÁRIO

1.1.Tema - Apresentação do tema.....	21
Tema: Urbanismo de Áreas Loteamento de Habitação Social Vazias.....	21
1.2.Justificativa.....	21
1.3.Objetivos.....	23
1.4 Problema.....	24
1.5 Metodologia.....	27
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	29
2.1 Contextualização do tema – Habitação Social.....	29
2.1.2 Breve histórico da Habitação no Brasil.....	30
2.1.3 Localização da HIS, pelo programa da Habitação Social no Brasil.....	32
2.2 Flexibilidade na habitação de interesse social.....	33
2.3 Vazios Urbanos.....	37
2.4 Vazios Urbanos e a Função Social da Propriedade.....	39
2.5 Contexto dos Vazios Urbanos de Cuiabá.....	42
2.6 Funções e usos.....	47
2.3 Benefícios Sociais.....	488
2.4 Benefícios Ambientais.....	499
3. CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS.....	51
4. REFERÊNCIAS PROJETUAIS.....	55
4.1 Projeto 01 - Residencial Corruíras.....	555
4.1.2 Projeto 02 – Conjunto Habitacional Real Parque.....	57

4.1.3 Projeto 03 - Habitação Social Sustentável.....	60
4.1.4 Projeto 04 – Conjunto Habitacional Quinta Monroy.....	633
4.1.5 Projeto 05 - Bairro Vauban.....	67
4.1.5 Projeto 05 - Bairro BedZED.....	679
4.2. Matriz de Análise.....	71
4.2. Análise das referências.....	72
5. CONDICIONANTES DE PROJETO.....	74
5.1 Especto Urbano.....	74
5.1.2 Estudo do Entorno.....	76
5.1.3 Uso do Solo e atividades Existente.....	78
5.1.4 Perfil Socioeconômico.....	79
5.1.5 Microclima - Clima e Ventos.....	80
5.1.6 Vegetação.....	81
5.1.7 Topografia.....	82
5.1.8 Clima.....	83
5.1.9 Insolação.....	85
5.1.10 Infraestrutura.....	89
5.2 Aspectos funcionais.....	91
5.3 Aspectos sociológicos.....	92
5.4 Aspectos técnicos.....	92
5.4.1 Diretrizes Sustentável do Loteamento.....	93
5.4.1.2 Ciclovia Transporte Sustentável.....	93
5.4.1.2 Energia Solar Iluminação Pública.....	94

5.4.1.3 Biovaletas.....	95
5.4.2 Diretrizes Sustentável da Habitação.....	96
5.4.2.1 Jetcasa.....	96
5.4.2.2 Vermiculita expandida.....	98
5.4.2.2 Coleta das Águas Pluviais.....	100
6. PROPOSTA PROJETUAL.....	103
6 Proposta Projetual.....	103
6.1 Caracterização da população alvo.....	103
6.2 Programa de necessidades e Pré-dimensionamento.....	105
6.3 Organograma/fluxograma.....	108
6.4 Processo de Projeto.....	111
6.5 Diretrizes de projeto (ou) Eixos Estratégicos.....	113
6.6 Dimensionamento Legais.....	115
6.7 Composição das Cores das Habitações.....	116
6.8 Composição Paisagística.....	118
7. ENSAIOS GRÁFICOS.....	121
7.1 Implantação.....	121
7.2 Quadras.....	123
7.3 Hierarquia de Vias (coletora e local).....	139
7.4 Praça e Espaço eventos.....	142
7.5 Parque.....	144
7.6 Habitação – Tipologia 01.....	146
7.7 Habitação – Tipologia 02.....	150

7.8 Detalhamento Água Pluvial.....	152
8. PERSPECTIVAS.....	103
8.1 Perspectivas Internas Tipologia 01.....	153
8.2 Perspectivas Internas Tipologia 02.....	155
8.3 Perspectivas externas Externas	158
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	Erro!
Indicador não definido.69	
10. REFERÊNCIAS.....	17070

LISTAS DE FIGURAS

Figura 01.....	30
Figura 02.....	31
Figura 03.....	32
Figura 04.....	33
Figura 05.....	33
Figura 06.....	34
Figura 07.....	34
Figura 08.....	36
Figura 09.....	38
Figura 10.....	40
Figura 11.....	42
Figura 12.....	43
Figura 13.....	52
Figura 14.....	52
Figura 15.....	53
Figura 16.....	53
Figura 17.....	54
Figura 18.....	54
Figura 19.....	55
Figura 20.....	55
Figura 21.....	56

Figura 22.....	56
Figura 23.....	57
Figura 24.....	57
Figura 25.....	58
Figura 26.....	58
Figura 27.....	59
Figura 28.....	60
Figura 29.....	60
Figura 30.....	61
Figura 31.....	62
Figura 32.....	62
Figura 33.....	63
Figura 34.....	64
Figura 35.....	65
Figura 36.....	66
Figura 37.....	66
Figura 38.....	67
Figura 39.....	67
Figura 40.....	68
Figura 41.....	72
Figura 42.....	72
Figura 43.....	73
Figura 44.....	74

Figura 45.....	74
Figura 46.....	75
Figura 47.....	80
Figura 48.....	81
Figura 49.....	87
Figura 50.....	83
Figura 51.....	83
Figura 52.....	84
Figura 53.....	85
Figura 54.....	85
Figura 55.....	86
Figura 56.....	86
Figura 57.....	87
Figura 58.....	90
Figura 59.....	91
Figura 60.....	92
Figura 61.....	94
Figura 62.....	94
Figura 63.....	95
Figura 64.....	96
Figura 65.....	97
Figura 66.....	97
Figura 67.....	105

Figura 68.....	105
Figura 69.....	106
Figura 70.....	107
Figura 71.....	108
Figura 72.....	108
Figura 73.....	109
Figura 74.....	109
Figura 75.....	110
Figura 76.....	111
Figura 77.....	119
Figura 78.....	121
Figura 79.....	122
Figura 80.....	123
Figura 81.....	124
Figura 82.....	125
Figura 83.....	126
Figura 84.....	127
Figura 85.....	128
Figura 86.....	129
Figura 87.....	130
Figura 88.....	131
Figura 89.....	132
Figura 90.....	133

Figura 91.....	134
Figura 92.....	135
Figura 93.....	136
Figura 94.....	137
Figura 95.....	138
Figura 96.....	139
Figura 97.....	140
Figura 98.....	141
Figura 99.....	142
Figura 100.....	143
Figura 101.....	144
Figura 102.....	145
Figura 103.....	146
Figura 104.....	146
Figura 105.....	147
Figura 106.....	147
Figura 107.....	148
Figura 108.....	148
Figura 109.....	149
Figura 110.....	149
Figura 111.....	150
Figura 112.....	150
Figura 113.....	151

Figura 114.....	151
Figura 115.....	152
Figura 116.....	152
Figura 117.....	153
Figura 118.....	153
Figura 119.....	154
Figura 120.....	154
Figura 121.....	155
Figura 122.....	156
Figura 123.....	157
Figura 124.....	158
Figura 125.....	159
Figura 126.....	160
Figura 127.....	161
Figura 128.....	162
Figura 129.....	163
Figura 130.....	164
Figura 131.....	165
Figura 132.....	166

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Síntese análise comparativa dos Projetos Referenciais.....	69
Tabela 02: Índices Urbanísticos.....	76
Tabela 03: Médias mensais da Temperatura em Cuiabá.....	82
Tabela 04: Conjunto Habitacional Lotes.....	103
Tabela 05: Programa de necessidades – Tipologia 01.....	103
Tabela 06: Programa de necessidades – Tipologia 01 (ampliada).....	103
Tabela 07: Programa de necessidades – Tipologia 02.....	104
Tabela 08: Programa de necessidades – Parque.....	104
Tabela 09: Programa de necessidades – Praça.....	105
Tabela 10: Índices Urbanísticos	113
Tabela 11: Cores utilizadas nas hanitações.....	114 e 115
Tabela 12: Vegetações Utilizadas.....	116 ao 118
Tabela 13: Quadro de Áreas do Loteamento.....	120

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Tendo em vista a dinâmica da vida moderna, o espaço consiste em um recurso cada vez mais escasso nas cidades. Nesta direção, os vazios não são neutros na dinâmica urbana, eles afetam a forma como as pessoas percebem e usam a cidade, podendo potencializar a qualidade de vida das pessoas. Assim os vazios urbanos se apresentam como possibilidade para transformar as cidades, no tocante ao processo de revitalização ou urbanismo para atividades ou ações que possam ser executados com o objetivo de garantir a função social da propriedade, proporcionando melhores condições de vida das pessoas na sociedade local.

Partindo da ideia de que algumas pessoas carecem ser atendidas com alguns direitos básicos, tais como a moradia, como é o caso da população de baixa renda, um conjunto habitacional ou loteamentos em áreas vazias pode ser um espaço para moradia saudável, planejada para receber uma comunidade, com saúde, lazer, conforto e local adequado para viver, sustentando na concepção social, econômica e cultural.

A idealização do projeto em tela consiste em aproveitar dos vazios urbanos no município de Cuiabá-MT. O projeto visa a melhoria do uso do meio ambiente, aumento da produtividade, promoção de saúde e uso dos recursos naturais de forma responsável. Neste sentido, utilizando do vazio urbano, pode-se pensar na proposta de organização de um loteamento adequado, que forneça espaços planejados, via modelo de vida sustentável, áreas para práticas de esportes, lazer e segurança, garantir a população uma vida mais saudável. Muito recentemente, no período da pandemia (COVID-19), a população teve a necessidade de passar mais tempo dentro de suas residências. Portanto, se vê a necessidade de que estas sejam planejadas com espaços agradáveis, favorecendo um conforto e bem-estar aos moradores. Na mesma direção, é importante ressaltar que a utilização de técnicas como a captação de águas das chuvas, isolamento térmico, biovaletas é um papel importante na busca de economia e na sustentabilidade da edificação e de todo conjunto do loteamento.

O local de implantação do projeto está situado na capital do estado de Mato Grosso, região Centro-Oeste, na cidade de Cuiabá-MT e abrange uma área de aproximadamente de 3.266,538 km², cuja população estimada é de 612.547 de habitantes conforme o

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010), o que justifica a elaboração do projeto de Loteamento de Habitação Social em vazios urbanos, partindo do princípio da sustentabilidade, funcionalidade, estética, moradias adequadas, habitação saudável para população de baixa renda, integrado com tecnologias, preservando o meio ambiente, reduzindo a produção de resíduos. A fim de atender a tal intento, busca-se a utilização de métodos projetuais arquitetônicos e conceitos ecológicos na construção, técnicas que compõem as habitações, assim, foram desenvolvidos 02 (dois) modelos de tipologia de moradia para compor as necessidades de cada família.

1.1. Tema - Apresentação do tema

Abordagem do Tema: Desenvolvimento de projetos de transformação do espaço vazios;

Tema: Urbanismo de Áreas Loteamento de Habitação Social Vazias;

Sub-Tema: Habitação Social;

Local: Cuiabá – MT.

1.2. Justificativa

Ao longo da História, grande parte da Humanidade tem concentrado a vida nas cidades, em especial após o advento da industrialização. Com isso, as metrópoles hoje, concentra milhões de habitantes. Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, através da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD (2015), cerca de 84,72% da população brasileira vive em áreas urbanas. Isso se deve ao fato da população rural que migra para as áreas urbanas na busca por oferta de emprego e qualidade de vida. Diante do exposto, através do processo de urbanização as cidades crescem no quantitativo da população e na expansão dos limites urbanos, provocando os problemas socioambientais. Uma das grandes questões ainda pendentes de solução é a que se refere ao controle do adensamento urbano, que reflete diretamente na qualidade de vida dos habitantes nas cidades.

Assim é possível afirmar que o urbanismo, em sentido amplo, surgiu como aparecimento das cidades, manifestando-se por intermédio da preocupação com a localização dos prédios principais da comunidade, com a largura das ruas etc. Em sua evolução, passou da preocupação meramente estética para o interesse em prover a cidade de condições mínimas de funcionalidade e conforto, de modo a propiciar qualidade de vida a seus habitantes. (JUNIOR, 2011, p.12).

Conforme a Constituição Federal de 1988, o cidadão é a pessoa portadora dos direitos civis, políticos e sociais. Neste sentido, a moradia ou a habitação consiste em um direito social que confere dignidade à pessoa, e conseqüentemente, atribui a ela condições para o exercício da cidadania. Assim, busca-se proporcionar o uso de tecnologia social e sua efetiva aplicação de um processo, método, técnicas construtivas como alternativa à tecnologia tradicional direcionada a população carente. O enfoque social consiste na atribuição de uma tecnologia pautada em solucionar problemas, como exemplo, o acesso precário a água tratada, tratamento de esgoto e falta de energia da edificação.

A relevância da temática em tela, é baseada no conceito de moradia adequada para todos, seguindo os direitos básicos que a população necessita, como por exemplo: acesso a saúde, à educação, à lazer, espaços que possam desfrutar com qualidade, em vista que é dever do Estado, garantir o acesso para toda população. A habitação em muitas regiões carece de suportes e atividades a fim de que possam ser consideradas como um direito social, com base no que preconiza a constituição federal, no sentido de garantir a dignidade humana. De acordo com a Declaração Universal dos Direitos Humanos 1948, no Artigo 25º,

“todos os seres humanos têm direito a um padrão de vida capaz de assegurar a saúde e bem-estar de si mesmo e da sua família, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência fora do seu controle”.

Em Cuiabá-MT, a Assembleia Legislativa de Mato Grosso - ALMT, em 31 de maio de 2019, realizou audiência pública para debater o déficit habitacional na Grande Cuiabá. Os dados apresentados: “apontam que o estado de Mato Grosso registra um déficit habitacional de pelo menos 100 mil moradias, das quais em torno de 40 mil estão localizadas entre Cuiabá e Várzea Grande. Entre

essas 100 mil moradias na Capital são mais de 25 mil sem moradia própria e em Várzea Grande. Outras 14 mil, entretanto pode ser maior, visto que, não há um levantamento real da situação habitacional no Estado” (SINDUSCON, 2019, online).

Em razão dos dados apresentados, observa-se que na cidade de Cuiabá-MT é necessário construir mais moradias e promover melhorias nas edificações destinadas à população mais carente, reduzindo o déficit habitacional, entregando moradias de qualidade, funcional, que possa garantir conforto, segurança e que tenham espaços de lazer.

A questão relativa à criação de projetos de moradia alternativa é de suma importância para sociedade. Nesta direção, a proposta em tela visa à implantação de um conjunto habitacional que possa contribuir para diminuir o déficit habitacional em Cuiabá. Trata-se de um empreendimento de integração de fácil acesso a cidade, objetivando reduzir os impactos ambientais preservando a natureza, de forma a promover a construção sustentável, garantindo qualidade de vida dos moradores, inserindo conceitos da arquitetura bioclimática, realizando o planejamento e estudos da incidência solar, de maneira a propor o local correto para cada ambiente da casa, proporcionado bem-estar e reduzindo o consumo de energia elétrica, na implantação urbanista com áreas de lazer e recreação, áreas de esporte, praças, espaços de convívios, com foco em um modelo de vida saudável para a população de baixa renda.

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Desenvolver a partir da utilização do vazio urbano no município de Cuiabá-MT, a implantação de um loteamento de habitação de interesse social, com objetivo de promover a melhoria da qualidade de vida a famílias de baixa renda em Cuiabá-MT.

1.3.2 Objetivos específicos

- Analisar pesquisas relativas à Habitação de Interesse Social;
- Analisar pesquisas relativas à Vazios Urbanos;

- Desenvolver um Projeto Arquitetônico e Urbanístico de um loteamento de habitação de interesse social para o município de Cuiabá, com a finalidade de moradia adequada a população.

1.4 PROBLEMA

Tendo em vista a dinâmica da realidade, o crescimento populacional no Brasil cresce de forma significativa, gerando o que se denomina déficit habitacional. A Fundação João Pinheiro (2005) calcula que na atualidade tal déficit esteja em torno de sete milhões de unidades, embasada por uma metodologia baseada em dois aspectos distintos: o quantitativo do déficit habitacional (dimensionamento do estoque de habitações) e a inadequação de moradias (especificidades internas desse estoque).

Ainda a Fundação João Pinheiro (2005) afirma que a noção de déficit habitacional na perspectiva de um número a ser quantitativamente superado inexistente na medida em que há no país um estoque de seis milhões de domicílios vagos (FJP, 2005). Tal estatística evidência não só a má distribuição das moradias, em função da atuação dos agentes do mercado privado, mas também o baixo poder aquisitivo das pessoas pobres no acesso ao estoque habitacional adequado.

No decorrer da década de 80, Cuiabá-MT despontou no âmbito nacional em crescimento econômico e populacional, e com o processo de expansão urbana de Cuiabá, os loteamentos legais e clandestino fizeram parte desse crescimento, sendo que o crescimento desordenado tem gerado problemas em vários aspectos. Assim, muitas das áreas invadidas hoje se consolidaram como bairros sem planejamento, com ruas sem pavimentação, sem rede de tratamento de esgoto e construções irregulares, bairros de difícil acesso e residências inadequadas, fazem parte do cotidiano de uma parcela da sociedade. Portanto, em certos casos é necessário um planejamento de intervenção urbana ou remanejamento dessas famílias para um local adequado conforme diretrizes de habitação e urbanísticas da cidade, pois moradia é uma questão fundamental do ser humano, direito de todos. “A moradia, sendo fundamental para as nossas vidas, é indispensável à reprodução social dos indivíduos pobres e ricos; constitui-se também no espaço do cotidiano e da intimidade, no local onde grande parte da vivência humana acontece” (MEDEIROS, 2007, p. 13).

O sistema habitacional global pela é regido pelo direito, a Declaração Universal dos Direitos Humanos 1948, no Artigo 25°.1, determina que:

“Toda pessoa tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência fora de seu controle” (NAÇÕES UNIDAS, 1948).

De acordo com Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (PIDESC), Artigo 11, parágrafo 1º:

Os Estados partes do presente Pacto reconhecem o direito de toda pessoa a um nível de vida adequado para si próprio e para sua família, inclusive à alimentação, vestimenta e moradia adequada, assim como uma melhoria contínua de suas condições de vida. Os Estados partem tomarão medidas apropriadas para assegurar a consecução desse direito, reconhecendo, nesse sentido, a importância essencial da cooperação internacional fundada no livre consentimento (BRASIL, 1992).

Em uma perspectiva mais abrangente todas as pessoas têm o direito de moradias adequadas. O acesso a moradia promove a igualdade, um dos fatores principais da habitação é a inclusão social. Portanto, garantir habitação e espaços adequados para a população de baixa renda através das políticas públicas, Monteiro (2017) define que garantem aos indivíduos uma melhor qualidade de vida.

Para Rolnik (2009), moradia adequada:

Não é só a casa com parede, teto, banheiro com azulejo. A moradia adequada é um lugar a partir do qual o cidadão passa a ter satisfeitas as necessidades básicas e fundamentais de subsistência nas cidades com dignidade. Então, isso significa estar em um lugar que permita ter espaço público, lazer, escola, saúde, empregos e, também, que permita andar livremente e com segurança (ROLNIK, 2009, Online).

Neste contexto, partindo da ideia de que o enfoque social consiste na atribuição de uma tecnologia pautada em solucionar problemas sociais e ambientais, como exemplo acesso precário a água tratada, tratamento de esgoto e falta de energia da edificação (DAGNINO, 2014), é indispensável ressaltar a falta de moradias adequadas para população vulnerável, bem como a falta de

planejamento adequado das políticas públicas, para que todas as pessoas carentes possam receber moradia de qualidade, afim de promover a inclusão social, assegurando acesso aos serviços e bens públicos. Os estudos habitacionais, são de fundamental importância para compreender a falta de moradias na cidade de Cuiabá-MT. Diante do exposto questiona-se: É possível desenvolver a partir da utilização do vazio urbano no município de Cuiabá-MT, a implantação de um loteamento de habitação de interesse social sustentável e inovador de baixo custo, visando a geração alternativa de moradias, com objetivo de melhoria da qualidade de vida a famílias de baixa renda em Cuiabá-MT?

1.5 METODOLOGIA

A fim de atender aos objetivos desta investigação, elegemos a pesquisa de natureza qualitativa via estudo exploratório, visto que, esse modelo de pesquisa realiza descrições da situação do tema abordado e quer descobrir as relações existentes entre os elementos dela. No que se refere a abordagem, a pesquisa bibliográfica que consiste na leitura de livros, artigos científicos de autores consagrados na abordagem do tema proposto, irá auxiliar no cumprimento da intenção relativa à realização da presente proposta. Segundo (GIL, 2010, p. 30) “a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que poderia pesquisar diretamente”.

Objetivando perceber os principais conceitos e implicações do texto da lei, faremos uso da análise documental, que enquanto possibilidade no que se refere à pesquisa qualitativa irá propor um projeto de viabilização de moradias populares que venham a atender as necessidades básicas de moradias, bem como a falta e o déficit de moradia na população mediante a melhoria nos conjuntos habitacionais ou loteamentos.

Os conceitos analisados para o TDAUP – Trabalho de Diplomação de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo, foram análises de dados, pesquisas teóricas e bibliográficas, estudos in-loco e os principais autores para a realização do trabalho foram: ROLNICK (2009), BONDUKI, (2000), ROLNIK, (1966) E RODRIGUES (2007), OSÓRIO (2014), MALARD (1993), BONDUQUE (1999), FERNANDES (2003), NASCIMENTO; BRAGA (2009), MARICATO (2000) e BUNDUKI (2011).

REFERENCIAL TEÓRICO

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico para o desenvolvimento do Projeto de vazios urbanos de Loteamento de Habitação de interesse social em Cuiabá - MT, apoia-se nos seguintes assuntos: habitação, moradias, habitação de interesse social, Histórico da Habitação Social no Brasil e Conjuntos Habitacionais.

2.1 Contextualização do tema – Habitação Social

As Habitações de Interesse Social partem de programas voltados para a população de baixa renda, sem condições econômicas das quais possam, adquirir ou contratar: materiais e serviços, apropriados para construção de suas moradias dignas e com qualidade de vida, em locais acessíveis que contribua com a promoção da saúde, emprego e lazer.

Segundo a Agenda Habitat (1996), a habitação adequada não está baseada apenas na parte arquitetônica da residência, logo, a sua localização com acesso aos equipamentos públicos e o direito a uma vida social. “Estima que a pandemia empurrará entre 71 e 100 milhões para a pobreza extrema a partir de 2020, o primeiro aumento global de pobreza desde 1998. Cerca de 1,6 bilhão de trabalhadores informais, metade da força de trabalho global, viram seus salários afetados” (ONU-HABITAT, 2020, online).

Segundo Abiko (1995) a Habitação popular é definida como sinônimo de abrigo, e são qualificadas como moradias direcionadas a população de baixa renda, construídas de modos a assegurar condições necessárias para a moradia sem que haja a necessidade de altos custos na produção das habitações.

Habitação adequada para todos é mais do que um teto sobre a cabeça das pessoas. É também possuir privacidade e espaço adequados, acessibilidade física, garantia de posse, estabilidade estrutural e durabilidade, iluminação adequada, aquecimento e ventilação, infraestrutura básica adequada, como fornecimento de água, esgoto e coleta de lixo, qualidade ambiental adequada e fatores relacionados à saúde, localização adequada e acessível em relação a trabalho e instalações básicas: tudo deveria ser disponível a um custo acessível (FERNANDES, 2003, p. 48).

Bonduque (1999) define as habitações de interesse social (HIS) pelo modo de produção, que podem advir por diferentes setores, sendo eles o setor privado (cortiços, vilas e correr de casas), estatal (habitações produzidas pelo estado) e a habitação produzida pelo próprio morador (favela e periferia).

2.1.2 - Breve histórico da Habitação no Brasil

No Brasil, no final do século XVIII, começa um avanço do crescimento de urbanização com a chegada dos imigrantes e o êxodo rural, as cidades não estão preparadas para esses avanços, assim, os chamados cortiço surgem nas periferias das grandes cidades. Nisto, os problemas relacionados habitação, com falta de planejamento, criando uma grande crise sanitária nas habitações precárias dos trabalhadores (ROLNIK, 1981). De acordo com Cano (1977), Tal atividade gerou enorme expansão do mercado de trabalho, resultando em uma aglomeração de trabalhadores mal alojados. As habitações precárias destes trabalhadores constituíam grave ameaça à saúde pública, sendo consideradas, pelas autoridades, um problema. A percepção de Nascimento; Braga (2009) é a de que a oferta de loteamentos populares de baixo custo, terreno sem infraestrutura urbana ou clandestinos e livres da fiscalização contribuíram para expansão horizontal das cidades, consolidando assim o modelo da autoconstrução.

Conforme os autores,

Sem infraestrutura urbana adequada ao rápido crescimento das cidades, associado a precariedade e inadequação sanitária das habitações desta classe de trabalhadores, apareceram problemas como os primeiros surtos epidêmicos. Com a deficiência dos serviços públicos (sistema viário, equipamento de educação, saúde e, principalmente, habitação) em atender de forma equilibrada as necessidades da população, também surgiram os indícios de segregação social entre bairros, como as vilas operárias, configurando núcleos residenciais isolados (NASCIMENTO; BRAGA, 2009, online).

Rolnik (1981), verificou que até 1930 o estado não se preocupava com questões de habitacionais, priorizando a produção privado do setor imobiliário. A respeito do financiamento de tais empreendimentos, Bonduki (2008) destaca que no ano de 1964, foi

criado o Sistema Financeiro de Habitação - SFH, instituído pela lei 4.380/64, com recursos do Banco Nacional de habitação, as habitações eram financiadas, com interesse de fomentar o setor imobiliário.

O modelo de financiamento do BNH baseou-se em um Sistema Financeiro de Habitação (SFH) alimentado tanto com recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) quanto pelas cadernetas de poupança privadas. Pela grande ênfase dada ao estímulo dos setores associados à construção civil, a atuação do BNH priorizou a quantidade de unidades produzidas, ao menor custo possível, com pouca ou nenhuma preocupação com a qualidade arquitetônica e urbanística dos conjuntos construídos (LIMA; ZANIRATO, 2014, p. 4).

Em 1988 foi reconhecido pela Constituição Federal, o direito a cidade, moradia e a todos os serviços de infraestrutura e o bem-estar. Em 1994 criou-se programas para habitação, como: Habitar Brasil e Morar município. Com a eleição do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva em 2002, o Brasil tinha como prioridade a questão relativa a habitação social. Em 2003 criou-se o Ministério das Cidades, que ficou responsável pela política urbana e habitacional, que através deste Ministério em 2004 foi aprovado a Política Nacional de Habitação-PNH com o objetivo de buscavam planejamentos para o enfrentamento das necessidades habitacionais do país, visando universalizar o acesso à moradia digna (BRASIL, 2009).

No ano de 2009 com a crise econômica em escala mundial que ficou conhecida como "grande recessão" o governo Lula cancela plano de Política Nacional de Habitação-PNH e anuncia o maior plano de habitação no Brasil para incentivar a construção civil, o Programa minha Casa minha Vida-PMCMV (BONDUKI, 2009).

No Brasil, historicamente, nenhum outro programa construiu tantas unidades habitacionais em tão curto período, com cerca de 4,4 milhões de famílias contempladas, de 2009 a 2016. Se fizéssemos um exercício de imaginação, essa produção habitacional, concentrada em uma única cidade, provavelmente constituir-se-ia como a segunda maior do país (CALIXTO; REDÓN, 2021, p.18).

Segundo Valença; Bonates (2010) o programa recebeu muitas críticas por estar fora do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS/ FNHIS), que promove o controle e participação social. Contudo, cumpriu com o objetivo de diminuir o déficit

habitacional no Brasil com construções de habitação térreas e verticais, porém sem considerar as reais necessidades de uso das famílias, dos moradores.

2.1.3 Localização da HIS, pelo programa da Habitação Social no Brasil

Geralmente, as construções de habitação de interesse social, são implantadas no perímetro periférico fora das regiões consolidadas e centrais das cidades brasileiras. Com isso, a vários fatores negativos na composição da cidade e para a população, tanto aos que moram nesses locais e os adjacentes. Em relação à infraestrutura viárias são sobrecarregas com o deslocamento da população desses núcleos a procura de serviços públicos, trabalho e lazer. Contudo, esses empreendimentos têm alto custo devido à localização, com implantação de água, esgoto, infraestrutura básica entre outros.

As habitações de interesse social, na sua maioria localizam-se em bairros distantes da região central das cidades. De acordo com Bonduki (1998), a implantação das habitações de social, em locais descentralizados reduz o valor das construções, porém, amplia a distância física entre as classes sociais, contribuindo muito para segregação social.

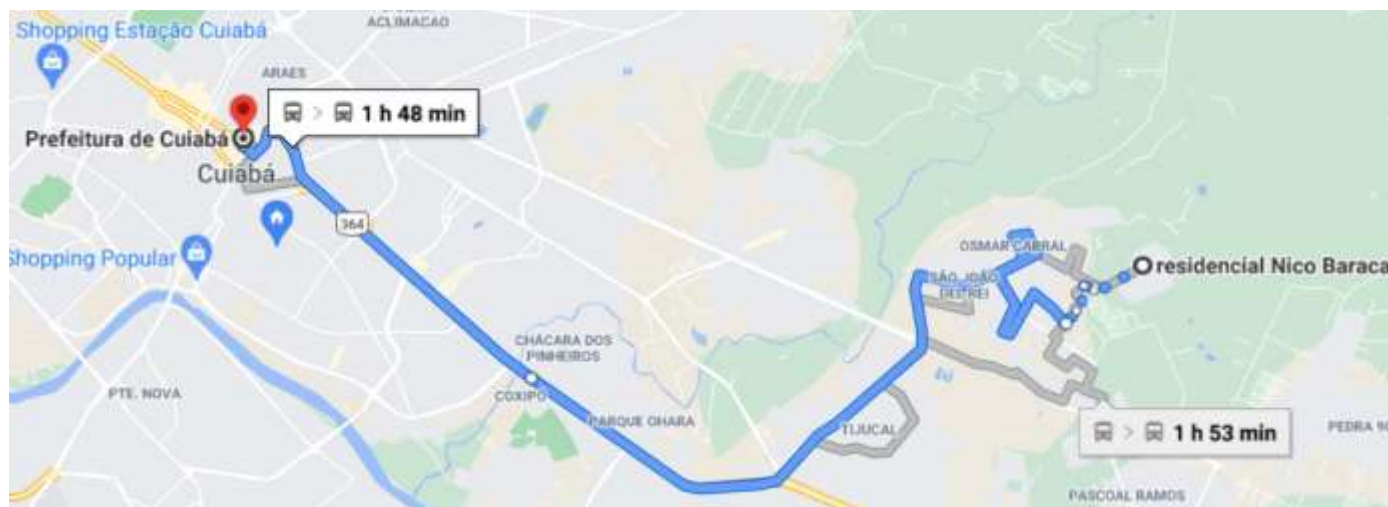
Em relação à localização da moradia, Kalil (2003) define que:

O núcleo, isolado e distante do centro urbano, ocupado massivamente por população de baixa renda removida de seus locais de origem, criou um processo de marginalização e conflitos internos e externos que estigmatizaram o local e seus habitantes. O agravamento da situação social, aliado à baixíssima situação financeira das famílias, foi gerando a necessidade de investimentos do poder público em termos de atendimento social, policial e de saúde, construção de escola e creche e outros serviços sociais. (KALIL, 2003, p. 9).

Em Cuiabá, as implantações de habitação de interesse social, também são localizadas nas periferias conforme já relatados que os casos são recorrentes nas cidades brasileiras. A figura 1 ilustra especificamente um dos núcleos de habitação de interesse social denominado residencial Nico Barcat, está localizado a aproximadamente 18 km da área central de Cuiabá, e o deslocamento

por transporte público até a prefeitura de Cuiabá é de 2 (duas) horas o percurso. Sendo, assim, a localização viabiliza redução dos custos da compra da área para implantação do empreendimento.

Figura 1 - Percurso Residencial Nico Barcat ao Centro de Cuiabá.



Fonte :googlemaps, 2021.

Nesta direção, a população de baixa renda é acolhida neste local com acesso a habitação, portanto, com certas dificuldades por causa da distância e tempo que se leva para terem acesso as áreas comerciais, lazer, serviços públicos, isso representa uma segregação social espacial e tornando o custo de vida mais cara.

2.2 FLEXIBILIDADE NA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

A flexibilidade na arquitetura de habitação de interesse social consiste em um dos elementos que em geral não é levado em consideração, pelo fato de elevar os custos da construção. Segundo Logsdon (2019), as figuras 01 e 02 ilustra essa produção padronizada da habitação quanto aos ambientes e a ausência de flexibilidade, que é um fato histórico e recorrente de nós diferentes

programas dos conjuntos habitacionais no Brasil. Geralmente, com o crescimento da família são construídas novos ambientes sem as mínimas condições arquitetônicas. Desse modo, a edificação perde a configuração arquitetônica, e os ambiente a qualidade de habitação.

Figura 2 – Tipologias, Residencial Santa Teresinha



Fonte: cuiaba-city.evisos, 2021.

Figura 3 – Tipologias, Residencial Nico Baract



Fonte: docplayer, 2021.

A falta de atributos de funcionalidade e flexibilidade nos projetos de HIS é notória,

Uma moradia ainda que funcional, se não tiver um projeto flexível, está sujeita à perda desta funcionalidade quando, em decorrência das alterações das necessidades da família, ampliações e reformas forem realizadas. Se o projeto for pensado considerando os dois conceitos em conjunto – funcionalidade e flexibilidade –, a moradia está sujeita à não adequação dos seus espaços às necessidades de seus moradores ao longo do tempo de uso (LOGSDON, 2019, p. 39).

Segundo Jorge (2012), a flexibilidade contribui para minimizar as possibilidades de obsolescência do objeto arquitetônico assegurando a qualidade residencial e estabelecendo a performance do edifício ao longo da vida útil da habitação.

A flexibilidade de espaços foi adotada em projetos arquitetônicos modernos, pois espaços genéricos vinham ao encontro da crença da época em espaços universais como potencializadores de um comportamento universal. A aparente generalidade proposta, de espaços e de comportamentos, sempre fora questionada pela questão da especificidade cultural e histórica, que acarretaria transformar usos, de sorte que o espaço de uma sala assume a função de dormitório, dividindo ambientes com mobiliários (MACHADO, 2012, p. 57).

A flexibilidade na arquitetura brasileira é um dos grandes fatores que atribui funcionalidade e melhoria na qualidade da habitação, principalmente com as variedades de materiais construtivos que favorece a arquitetura contemporânea. A flexibilidade proporciona a ampliação ou a reconfiguração de ambientes, conforme a adaptação de cada família.

Figura 4 - Bairro Mãe de Deus, Peixoto de Azevedo-MT



Fonte: Sonoticias, 2017.

Figura 5 – Nova Canaã I, Cuiabá-MT



Fonte: Prefeitura de Cuiabá, 2013.

Figura 6 – Residencial Brasil, Pirenópolis-GO



Fonte: Portal Solar, 2017

Figura 7 – Residencial Alto da Cruz, Floriano-PI



Fonte: Prefeitura de Floriano, 2020

As políticas de habitação são de grande importância na diminuição do déficit habitacional, fomentação da economia, entre outros benefícios a população. Porém, uma das problemáticas está relacionada ao uso ao longo do tempo, em muitas implantações de habitação social no Brasil, as residências não permitem as modificações futuras dos ambientes aos seus moradores (figuras 4 a 7), observa-se a padronização das edificações nos programas habitacionais de norte a sul no país. “As políticas públicas da habitacional estão baseadas na redução do custo, perdendo a qualidade, um projeto único é oferecido a famílias independente da sua composição” (LOGSDON, 2019). De acordo com Bezerra Junior (2017) a habitação social também pode estar ligada ao conceito da flexibilização que possibilitam ampliações e melhorias na unidade habitacional, conforme as necessidades dos moradores.

2.3 VAZIOS URBANOS

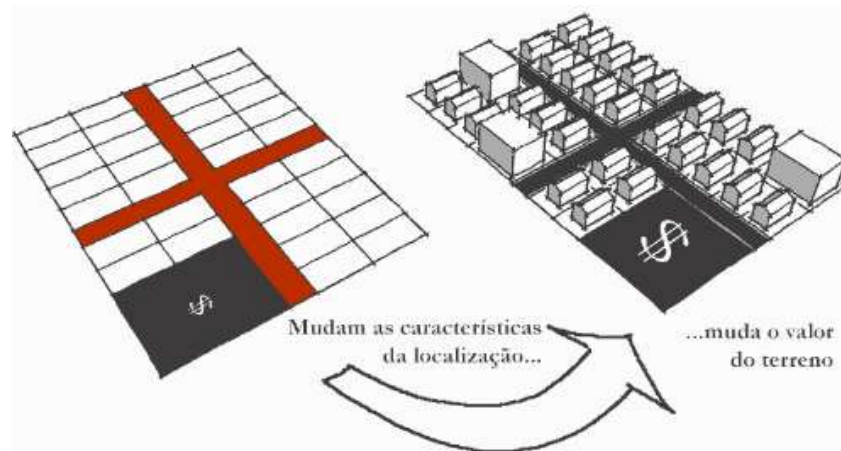
A partir da metade do século XX, devido ao acelerado crescimento da urbanização das cidades brasileiras, junto com o processo da industrialização e a iniciativa do mercado privados fomentando a especulação imobiliária a valorização das áreas centrais, promoveram o crescimento demográfico a expansão dos perímetros urbanos das cidades brasileiras. Conforme Clemente (2012),

esse modelo proporcionou a ocupação periférica com baixa densidade e pouca diversidade funcional, visto que, muitas cidades brasileiras eram desprovidas de planejamento adequados nas áreas urbanas. Nisto, a procura da classe trabalhadora por habitação nas periferias, cresceu. Nesse momento surgiram as favelas, áreas invadidas, e muito desses espaços passam a consolidar como bairro, mesmo sem as instalações básicas de infraestrutura, que ocasionou problemas na malha urbana, segregação socioespacial, áreas especulativas e subutilizadas. Portanto, os vazios é uma dinâmica do crescimento e transformação da sociedade aliada a especulação imobiliária, dentro da malha estrutural das cidades.

Dentro desse contexto os vazios urbanos em diferentes lugares da cidade, que podem ser considerados como espaço ociosos ou desocupados, que estão dentro da área urbana com infraestrutura e não cumprem a função social. Ebner (1999), define vazios como “áreas desocupadas, terrenos vazios, áreas ociosas, podendo incluir toda área parcelada e não parcelada em meio à malha urbana”. Logo, muitos desses terrenos são tomados por matagal, utilizados para depósitos de lixo, facilitando a proliferação de doenças, destaca Ebner (1999).

Atualmente, pode –se notar que os vazios urbanos estão localizados em áreas privilegiadas, nas maiorias dessas sem edificações, meramente controlado pelo mercado imobiliário, para especulação imobiliária, à espera de melhorias através do investimento público para valorização da área (figuras 08).

Figura 08 - Esquema básico de funcionamento da especulação imobiliária



Fonte: urbanidades (2021)

É possível constatar que o processo de urbanização capitalista é influenciado pelos agentes produtores do espaço na cidade. Esta relação provoca a segregação socioespacial na malha urbana: a classe privilegiada reside em locais centralizados com infraestrutura; a classe excluída reside em lugares distantes com dificuldade aos acessos os serviços públicos. Santos; Ferreira (2016, p 177), reforça “o sistema capitalista beneficia os indivíduos que possuem maior poder aquisitivo, os de renda inferior são obrigados a habitarem locais desapropriados ou são constantemente remanejados para outras áreas, a fim de “esconder” essas moradias”.

2.4 VAZIOS URBANOS E A FUNÇÃO SOCIAL DA PROPRIEDADE

Em geral a valorização dos imóveis se dá através da especulação imobiliária que escolhem as regiões ou terrenos, à espera de investimento públicos, essas ações estão ligadas ao mercado privado que possuem o direito da propriedade, esse direito é

fundamental e assegurado pela constituição. Conforme a Constituição Federal (BRASIL, 1988), artigo 5º, inciso XXII, declara: é garantido o direito de propriedade. Portanto, a propriedade deve servir o interesse do proprietário, além de usufruir e obter vantagens econômicas que o bem possa fornecer, escolha de venda, troca ou doação de sua propriedade. O Código Civil (2002) art. 1.228 garante “o proprietário tem o direito usar, gozar e dispor de sua propriedade”. Mediante o exposto direito de propriedade é um direito individual limitado e atenderá a função social da propriedade, que é um direito coletivo, garantido pela Constituição Federal e Estatutos das Cidades.

Conforme o Código Civil (2002) no art. 1.228, § 1º, estabelece o bem comum da sociedade, conforme se pode observar:

“O direito de propriedade deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas”.

A Constituição Federal (1988) confere as diretrizes do planejamento urbano a regulações municipais, através das normas exigidas na Lei de Uso, Ocupação do Solo em conformidade do plano diretor para desenvolvimento e expansão urbana. Conforme Estatuto das Cidades (2001) essa regulação é “em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental”. O Poder Público Municipal estabelece critério para cumprimento da função social da propriedade. Conforme o Estatuto da Cidade Lei 10.257/2001 Art. 39: “A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas, [...]”. Visando, que a propriedade deve cumprir adequadamente sua utilização a qual é destinada.

Diante do exposto, conforme plano diretor o Município poderá exigir que o proprietário de vazios urbanos: “imóvel desocupados, não edificado, subutilizado ou não utilizado” (figura 09), para promoverem o seu adequado aproveitamento, em cumprimento da função social da propriedade.

Figura 09 – Representação dos Vazios Urbanos



Fonte: Clemente, 2012

O descumprimento da função social, implicará em exigência emitidas pelo Poder Municipal mediante ao cumprimento da Lei das áreas incluída no plano diretor. Cuiabá (2008) art. 56, sob pena de aplicar os mecanismos previstos na Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 – Estatuto da Cidade, de:

I – parcelamento, edificação ou utilização compulsórios;

II – imposto predial e territorial progressivo no tempo;

III – desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública.

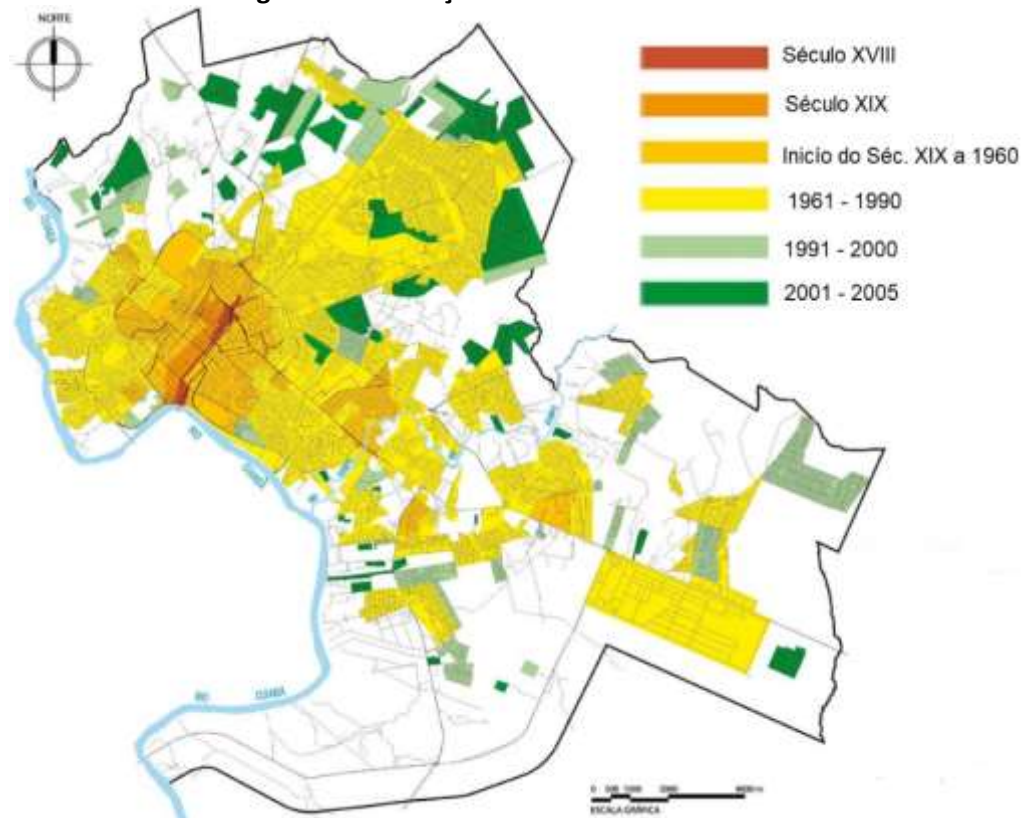
Art. 58. Em caso de descumprimento das condições e dos prazos para parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, nos termos desta Lei e de lei específica, o Município procederá aplicação do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU) progressivo no tempo, mediante a majoração da alíquota pelo prazo de cinco anos consecutivos, observado o disposto na legislação que regulamenta a matéria (CUIABÁ, 2007, p 50).

Pode-se analisar que a função social da propriedade referente aos vazios urbanos é um dispositivo que potencializa esses espaços para promoção do bem-estar coletivos, seja de interesse do proprietário ou público. Conforme Paulo Bicca (2017, online) “os vazios urbanos não foram vistos então apenas como problemas, mas também como áreas que reúnem grandes potenciais a serem explorados, em ações visando requalificar a arquitetura da cidade”. Os vazios urbanos públicos ou privados podem ser utilizados para implantação de futuras: escolas, espaço culturais, praças, parques ou habitação de interesse social e muitos outros empreendimentos, mediante o cumprimento urbanístico em ações do Poder Público juntamente com o mercado privado. Vale ressaltar sobre a habitação de interesse social em vazios urbanos, é uma estratégia que contribui para diminuir o déficit habitacional, democratizando o direito a cidade e proporcionar qualidade de vida a uma parte da classe excluída.

2.5 CONTEXTO DOS VAZIOS URBANOS DE CUIABÁ

Segundo Azevedo (1957), Cuiabá ao longo de sua história concentrou o crescimento populacional e territorial a margens do Córrego da Prainha com expansão próxima ao Porto margens do Rio Cuiabá (figura 10). Do século XVIII a década de 1960 Cuiabá teve um crescimento de forma lenta e gradual da sua população, no início da referida década era aproximadamente de 50 mil habitantes. Conforme Freire (1997) com a criação de Brasília e incentivos do governo federal fortalecendo a expansão capitalista em direção à Amazonia, empresas agropecuárias de estabeleceram no norte de Mato Grosso grandes fortalecendo Cuiabá como centro regional, e assim, e recebendo a cada ano mais imigrantes, e no início da década de 1970 a população era mais de 100 mil, desta, forma o perímetro urbano foi ampliado.

Figura 10 – Evolução Urbana de Cuiabá



Fonte: Cuiabá, 2010

De acordos com Azevedo (2019) ainda no início da década de 1970 foi implantado a Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, na avenida Fernando Correa, no distrito Coxipó da Ponte, Cuiabá tem um crescimento do sentido Sul da cidade com a valorização dessa região surgiram conjunto habitacionais para classe média financiados pelo governo. Com isso surgiram as chamadas especulação imobiliárias provocando a comercialização de lotes e habitações privadas. Já em 1974, o crescimento territorial e populacional na região norte da cidade de Cuiabá se de através da construção da administração do estado o Centro

Político administrativo – CPA e conjuntos habitacionais CPA I a IV para a classe de baixa renda e Morada do Ouro a classe média, que teve seu início de ocupação a partir de 1979, nas décadas de 1980 a 1990, na figura 09, observa a implantação outra habitação para atender uma os anseios da população, muitos desse bairros foram estabelecido, mesmo com a criação dessas habitação com supria a demanda e outras áreas irregulares foram invadidas ilegalmente foram do perímetro urbano, conforme dados Cuiabá (2010).

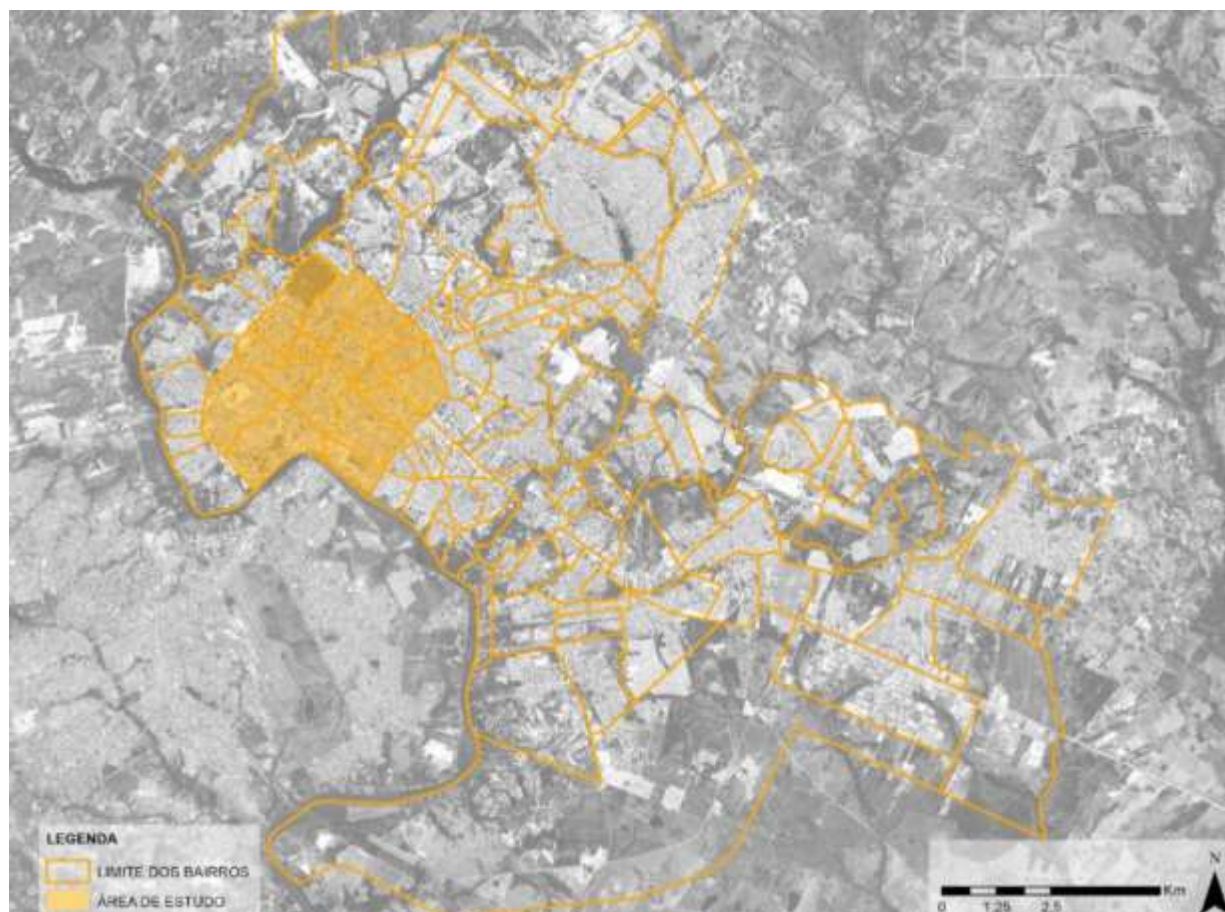
As ações e intervenções do Estado brasileiro tiveram efeitos diretos na alteração da estrutura do espaço urbano mato-grossense. Com relação a Cuiabá, podemos destacar a abertura da Avenida do CPA e a criação do novo centro político administrativo do Governo Estadual, nos anos 1970, contribuindo para a expansão a nordeste da capital, o asfaltamento da Avenida Fernando Corrêa da Costa e a criação do campus da Universidade Federal, na mesma década, e, posteriormente, a criação do Distrito Industrial, em 1978, às margens da BR-364, a 15 quilômetros do centro, consolidando-se como vetor de expansão na direção sul (CANAVARROS, 2016, p 105).

Dentro desse contexto, com a construção das habitações longe do centro de Cuiabá e muitos deles sem equipamento públicos, o crescimento se deu forma desordenada formando a segregação social espacial, com isso também surgiram os vazios urbanos. Segundo o arquiteto Márcio Alves Puga (2012, *online*) “a expansão urbana desordenada, que forçou o perímetro da cidade a crescer dos 259 hectares da primeira demarcação (na década de 1930) para os atuais 25.400 hectares, deixou grandes áreas vazias, que hoje encarecem a gestão da cidade”. De acordo com a revisão do plano diretor em 2007, a quantidade significativa de vazios na área urbana de Cuiabá causou preocupação na gestão municipal que: “concomitante a aprovação do Plano Diretor de Desenvolvimento Estratégico de Cuiabá -PDDE, ocorreu o congelamento do Perímetro Urbano de 2007 a 2017 (Art. 89º da Lei 150/2007)”, ou seja, propondo uma estratégia de planejamento para direcionar as ocupações nos vazios urbanos em Cuiabá.

De acordo com estudo sobre os vazios urbanos nas áreas de centrais de Cuiabá, Azevedo (2019) aponta dentro de uma área levantada de 1.910 há, em amarelo (figuras 11 e 12) que representa aproximadamente 7,5 % do perímetro urbano, com mais 23 mil lotes e 8.400 habitantes. “Como é área consolidada, a maior parte dos vazios é representada, por lotes sem edificações em miolos de quadras. Apresenta uma densidade bruta de 44hab/ha, o dobro da densidade atual da cidade (22 hab/ha), esta região ainda não

alcançou metade da densidade de 100 hab/há, proposta pelos estudos do Plano de Desenvolvimento Local Integrado (PDLI), em 1974, na época da SERPHAU”, destaca Azevedo (2019).

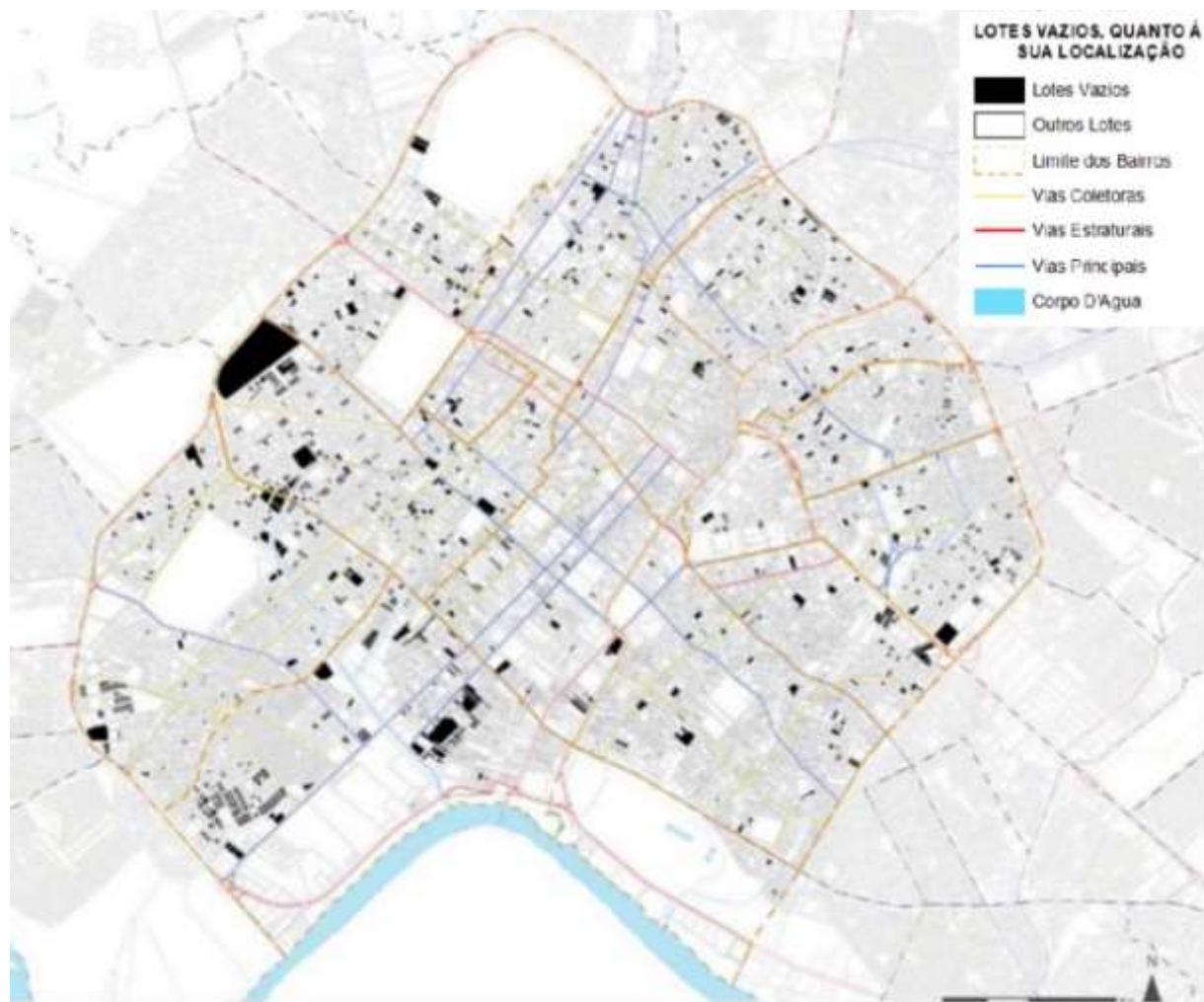
Figura 11 – Área de Estudo



Fonte: Cuiabá, 2018

Os Resultados da área de estudo (figura 12), conforme Azevedo (2019) aponta:

Figura 12 – Área de Estudo



Fonte: Cuiabá, 2018

[...] boa parte dos lotes sem edificações, embora apresentassem dimensões reduzidas, o que poderia dificultar ações, apresentavam como característica, estarem contíguos a outros lotes, também sem edificações (quase 70%), o que pode aumentar consideravelmente a área do lote, se considerarmos a possibilidade de remembramento. Dessa maneira, apenas 25% da área de lotes sem edificações se concentra na faixa de até 1.000 m². Dentre os outros 75%, 47% possuem mais que 3.000m². Isso é importante ao passo em que o tamanho do lote aumenta, pode-se viabilizar econômica e técnica, ao considerar a variedade de tipologias edilícias com número considerável de unidades habitacionais de um possível empreendimento, inclusive para habitação de interesse social multifamiliar, se fosse o caso (AZEVEDO, 2019, p 17).

Pode-se analisar conforme os textos acima o crescimento desorganizado em Cuiabá ocasionou a ocupação socioespacial e o surgimento dos vazios na malha urbana. Vales destacar, os espaços vazios não estão somente nas áreas centrais, mas também nas partes intermediária entre o centro e os bairros. Contudo, o poder público deve desenvolver os planejamentos de adensamento uniforme, do mesmo modo, os planejamentos para ocupação dos vazios urbanos, assim poderá ter um melhor controle de adensamento na cidade. Azevedo (2018) explica, conhecer a localização e identificar as tipologias dos vazios urbanos e classificá-los para o cumprimento da função social, inclusive para habitação de interesse social.

2.2 FUNÇÕES E USOS

A moradia é um direito de todos e dever do Estado a função social, A população tem o direito a um local digno e seguro conforme constituição federal de 1988, a moradia ela tem a simples função de abrigar as pessoas, no entanto se preza as funções pelas quais se tenha a moradia. Essa função vai além de somente morar, e sim em proteger as pessoas em suas variações climáticas, dos intérpretes, trazer conforto, segurança e para isso existem diversos tipos de edificações que se adaptam a sua região, ao clima e local de onde estão inseridos. “A função primordial da habitação é a de abrigo e mesmo com toda evolução tecnológica sua função ter permanecido a mesma” (ABIKO, 1995).

Desse modo, as moradias podem ser classificadas como permanente ou temporário, a depender do tipo de edificação. De acordo com Bolafi (1977) a casa própria, juntamente com a alimentação e o vestuário são um conjunto de fatores que compõe a construção de patrimônio, que está pertinente ao sucesso econômico e posição social. “A habitação passa a ser o espaço ocupado antes e após as jornadas de trabalho, acomodando as tarefas primárias de alimentação, descanso, atividades fisiológicas e convívio social. Assim, entende-se que a habitação deve atender os princípios básicos de habitabilidade, segurança e salubridade” (LARCHER, 2005, p. 6).

Conforme Fernandes (2003), a habitação desempenha três funções diferentes: função social, função ambiental e função econômica. Como função social, a habitação deve ter condições adequadas de abrigar a família e condicionar as necessidades e interesse de seus moradores. Atender aos requisitos fundamentais de habitabilidade, segurança e salubridade. Na função ambiental, “A função ambiental, está ligada como esta habitação pode ser inserido ao meio urbano na qual possa ser acessível os princípios básicos de infraestrutura, saúde, educação, transporte, trabalho e lazer”. (CECCHETTO, 2015, p.36). A função econômica da habitação é primordial: “nas atividades de trabalho, como pequenos negócios, já a função econômica da moradia é inquestionável: sua produção oferece novas oportunidades de geração de emprego e renda, mobiliza vários setores da economia local e influencia os mercados imobiliários e de bens e serviços” (ABIKO, 1995, p. 72).

2.3 BENEFÍCIOS SOCIAIS

Segundo Fernandes (2003) a habitação desempenha três grandes funções, sua função social concerne ao abrigo da família, sendo um espaço para alimentação, descanso, atividades fisiológicas e convívio social.

A função social da propriedade passa a integrar o conteúdo dos direitos humanos que garantem a divindade da essa humana na conquista da cidadania, que passa a tornar legítimo que o exercício do direito sobre o solo, que possuem os seus proprietários, não impeça às necessidades vitais daqueles que não a são. Quando se trata de direitos sociais ou direitos fundamentais, de modo geral, compreendidas as garantias de moradia, saúde, educação, que são pressupostos

do Estado democrático de Direito, vários aspectos são impostos às operações do direito, devem buscar meios de efetivação dos direitos de sobrevivência e valorização das pessoas dentro da sociedade (ALFONSIN, 2003, p.267).

Atender as necessidades de todos os níveis sociais, e identificar os problemas de cada grupo e estabelecer padrões para a qualidade de vida em benefício a toda a sociedade, com um bom planejamento urbanismo, promove a justiça social.

Para os estudos da sociologia urbana, os problemas que permeiam a realidade da cidade, como segregação, adensamento e insalubridade, foram a partir do surgimento da cidade industrial, funcionalidades, potencializados e expandidos junto com a lógica de acumulação de capital. Além de ser constituída pela atividade industrial, sendo a expressão mais visível da lógica capitalista, a cidade ou melhor, a produção social do seu espaço, também tem como agentes o capital imobiliário, o estado e a população, que de maneira distinta, seja completar ou contraditória, e com diferentes pesos, desempenham o seu papel da cena urbana. (SILVA, 2011, p.24)

Segundo Maimunah Mohd Sharif (2020) as cidades e vilas bem planejadas, administradas e financiadas criam valores econômicos, sociais, ambientais e outros valores não quantificáveis que podem melhorar muito a qualidade de vida de todos.

2.4 BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Os benefícios ambientais do conjunto habitacional se refletem através dos métodos construtivos, onde valoriza as áreas verdes e minimiza o impacto no solo, através do tratamento de resíduos sólidos, o uso racional de água e a captação de água da chuva, proporcionando economia, aliar a construção ao conforto térmico e a inserção de painéis solares na iluminação pública, fomentando o uso de energia limpa e renovável e econômica. Quanto ao residencial, a utilização de piso drenante nas calçadas, arborização, trará uma melhora no microclima e servir como sistema de absorção de água da chuva, reduzindo os riscos de alagamentos.

De acordo com a Agenda 2030, visam implantar cidades mais inclusivas, cidades seguras, sustentáveis e resilientes a desastres naturais ou quanto a recuperação dela de algum eventos incomuns. Como a mobilidade urbana é fundamental para que o indivíduo exerça suas atividades, a melhoria dos serviços de transporte, com atendimento para todos os tipos de grupos, incluindo as pessoas em vulnerabilidade, mulheres, pessoas com deficiência e idosos, é foco em uma das metas das ODS. De acordo com Cecchetto

(2015), a função ambiental refere-se à inserção na cidade, garantindo o acesso a infraestrutura básica, trabalho, serviços de saúde, educação, transporte e lazer.

No que se refere, as condicionantes ambientais que possa contribuir a sustentabilidade e bem-estar da população, referente a parte arquitetônica da habitação e o urbanístico do empreendimento foram implantados para unir o lazer e a moradia em um mesmo espaço e contribuir para redução dos impactos ambientais. Esses objetivos são algumas das definições que ajudaram na elaboração do projeto da habitação social, protegendo o meio ambiente e oferecer qualidade de vida a população.

Nas habitações foram utilizados aproveitamentos de matérias para favorecer o conforto técnico, iluminação natural, isolamento acústico e térmico e recurso de capacitação das águas pluviais, favorecendo ambientes interno agradável.

No empreendimento, foi proposto uma grande área de lazer e recreação, sendo eles: uma ciclovia, um parque com quadra poliesportiva, quadra de areia, playground, academia ao ar livre, além de pista de caminhada e ciclismo. O intuito de ter grandes variedades de exercícios, e fazer com que a população tenha uma vida mais saudável, pratiquem esportes e conseqüentemente uma qualidade de vida.

CONDICIONANTES LEGAIS

3. CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS

O terceiro capítulo aborda os aspectos normativos e as legislações que serão utilizadas nesse projeto, de forma a levar em conta o âmbito internacional, nacional e estadual, à legislação municipal e normas projetuais. Sendo as seguintes:

- Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948);
- Lei Federal N. 6.766/79 – Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano, em 19 de dezembro de 1979;
- Constituição Federal Brasileira (1988);
- ABNT NBR N° 6492:1994 - Representação de projetos de arquitetura;
- ABNT NBR N° 9050:2020 – Acessibilidade e edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ABNT NBR N° 9077:2001 – Saídas de emergência de edifícios;
- ABNT NBR N° 15527: Água da Chuva: Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis;
- ABNT NBR N° 15575: Norma de desempenho de conforto;
- Lei Complementar L10.257 – Estatuto das Cidades, em 10 de julho de 2001;
- Lei N. 11.124 – Lei do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS de 16 de julho de 2005;
- Lei Complementar N.389 – Disciplina de Uso e Ocupação do Solo, em 03 de novembro de 2015;
- Lei Complementar N. 55 – Cria a Agência Municipal da Habitação Popular de Cuiabá – MT, em 04 de outubro de 1999;
- Lei Municipal Complementar N° 231/2011, Disciplina o Uso, Ocupação e Urbanização do Solo Urbano de Cuiabá;
- Norma Técnica do Corpo de Bombeiros N° 08/2017;
- Princípios da Agenda 2030.

No âmbito Internacional, a conferência Habitat II, conforme a ONU (1996) foi definida pela Agenda Habitat com objetivo global a garantia de local adequado para moradia e o desenvolvimento de assentamentos humanos sustentáveis voltada para qualidade de vida em um mundo urbanizado. A Declaração Universal dos Direitos Humanos, afirma:

Todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a ele e a sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle (NAÇÕES UNIDAS, 1948).

No âmbito Nacional, o direito social é uma das garantias da Constituição Federal Brasileira, (BRASIL, 1988), o artigo 6º declara que: “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”.

As normas nacionais que regulamenta o projeto arquitetônico como acessibilidade e representação de projetos, dentre elas a ABNT NBR n° 6492:1994 - Representação de projetos de arquitetura, ABNT NBR n° 9050:2015 – Acessibilidade e edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, ABNT NBR n° 9077:2001 – Saídas de emergência de edifícios, ABNT NBR n° 15575: Norma de desempenho de conforto.

Em âmbito Municipal, a Lei Complementar 385/2015, Disciplina de Uso e Ocupação do Solo, de 03 de novembro de 2015 no município de Cuiabá e estabelece diretrizes de projeto, zoneamento da cidade, e índices urbanísticos, bem como classifica as Zonas Urbanas. O Corpo de Bombeiros Militar do Estado e Mato Grosso dispõe de Normas Técnicas, que regulamentam a prevenção e combate a incêndios nas instalações, áreas de acessibilidade, saídas de emergências.

REFERÊNCIAS PROJETUAIS

4. REFERÊNCIAS PROJETUAIS

4.1 Projeto 01 - Residencial Corruíras

O Residencial Corruíras foi uma ação da prefeitura de São Paulo, para implantação de habitação social em vazios urbanos, foi executado para viabilizar o remanejamento dos moradores da Favela Minas Gerais, que era ocupação irregular lindeira à obra. Está localizado na cidade de São Paulo, é um projeto nacional de habitação de interesse social, desenvolvido (figuras 13 e 14) pelos arquitetos do escritório Boldarini, possui uma área de aproximadamente de 21.404 m², ano do início do projeto 2011, ano do término em 2013.

Figura 13 – Residencial Corruíras – Fachada frontal



Fonte: Fonte: Archdaily, 2021

Figura 14 – Residencial Corruíras – Circulação Vertical



Fonte: Fonte: Archdaily, 2021

O conjunto foi implantado em um vazio urbano com aproveitamento do terreno em declividade, de modo a oferecer uma oportunidade singular para a percepção do relevo e paisagem (figuras 15 e 16).

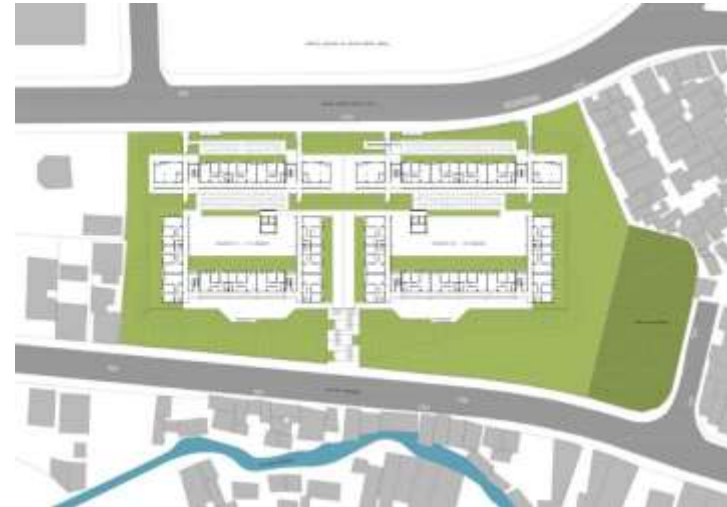
Figura 15 – Residencial Corruíras – Corte longitudinal



Fonte: Portal Vitruvius, 2016.

O projeto foi implantado em dois blocos semelhantes ambos com acesso tanto pela Rua das Corruíras ou pela Av. Gen. Daltro filho, com uma diferença de desnível de 20 metros entre si (figura 15).

Figura 16 – Residencial Corruíras – Implantação



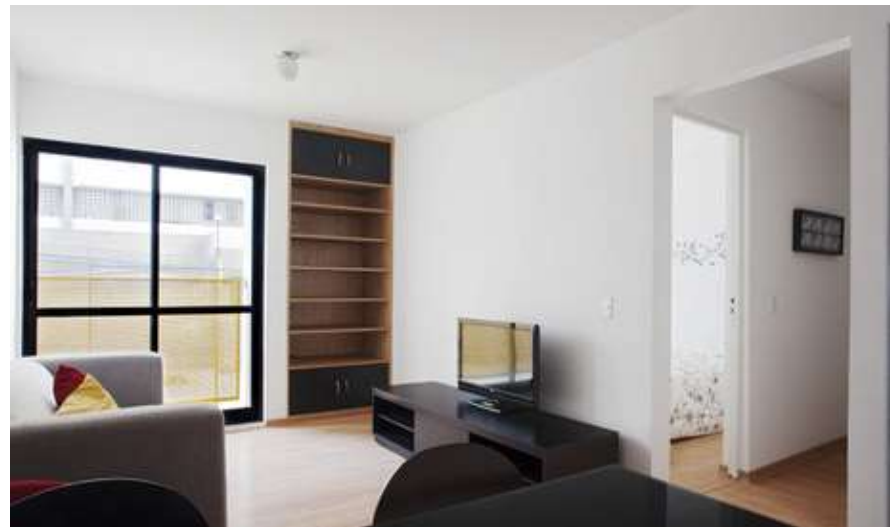
Fonte: Portal Vitruvius, 2016.

Figura 17 – Residencial Corruíras – Espaço comunitário



Fonte: Boldarini, 2016.

Figura 18 - Residencial Corruíras - Iluminação Natural



Fonte: Boldarini, 2016

O complexo foi construído com 244 unidades e 7 andares em dois blocos, com espaço de uso comunitário área de estudo e lazer (figura 17), as unidades com grande aberturas que possibilita ventilação e iluminação natural proporcionado conforto térmico aos ambientes internos (figura 18).

4.1.2 Projeto 02 – Conjunto Habitacional Real Parque

O segundo parâmetro projetual é o conjunto habitacional Real Parque (figuras 19 a 22), localizado na cidade de São Paulo, pelos escritórios Paulistano e Segal. Trata-se de um projeto de intervenção urbanística, iniciou em 2008, com intuito de beneficiar 1.252 família, sendo 6.000 mil moradores da favela Real Parque. O terreno possui uma área de 36.340,00 m² localizado em uma encosta de alto risco. O conjunto habitacional é composto por 11 condomínios, creche, quadras poliesportiva, praças internas com equipamentos público e área verde.

Figura 19 - Conjunto Habitacional Real Parque – implantação



Fonte: E paulistano, 2012.

Figura 20 - Conjunto Habitacional Real Parque – Lazer



Fonte: E paulistano, 2012.

Figura 21 - Conjunto Habitacional Real Parque – implantação



Fonte: E paulistano, 2012.

Figura 22 - Conjunto Habitacional Real Parque – Lazer



Fonte: E paulistano, 2012.

O edifício contém 09 pavimentos, porém não foram necessários a instalações de elevadores, tendo em vista que, foi realizado o aproveitamento natural do terreno. O programa contém uma creche de 800.00 m² terreno e construção, uma praça de 8.500 m², espaços culturais, lojas, estacionamentos, em sua implantação a somatória final contabiliza 79.335.00 m².

Figura 23 - Conjunto Habitacional Real Parque – Tipologias



Fonte: E paulistano, 2012.

Figura 24 - Conjunto Habitacional Real Parque – Lazer



Fonte: E paulistano, 2012.

As figuras 23 e 24 ilustra o programa dos apartamentos com 6 tipologias para atender as necessidades das famílias conforme suas composições.

4.1.3 Projeto 03 - Habitação Social Sustentável

A terceira referência nacional é um Conjunto de Habitação de Interesse Social Sustentáveis, projetada com tipologia de casa térrea. Conforme menciona Delaqua (2013), o projeto agrega qualidades essenciais para um bom desenvolvimento posterior como modulação, ampliação e possibilidade diversa nos ambientes internos. Foi projetado pelos arquitetos Giuliano Pelaio, Gustavo Tenca e Inácio Cardona, está localizado e São Paulo, Brasil, no ano de 2010.

As fachadas (figuras 25 e 26) um dos pontos chave do projeto foram projetadas rompendo os traços tradicionais e monótonas das residências de interesse social, Delaqua (2013) em grande parte do atual sistema de habitação de interesse social no Brasil são padronizadas, nos fez pensar na possibilidade de diferentes identidades que as casas poderiam alcançar.

Figura 25 - Habitação Sustentável - Implantação



Fonte: Archdaily, 2013.

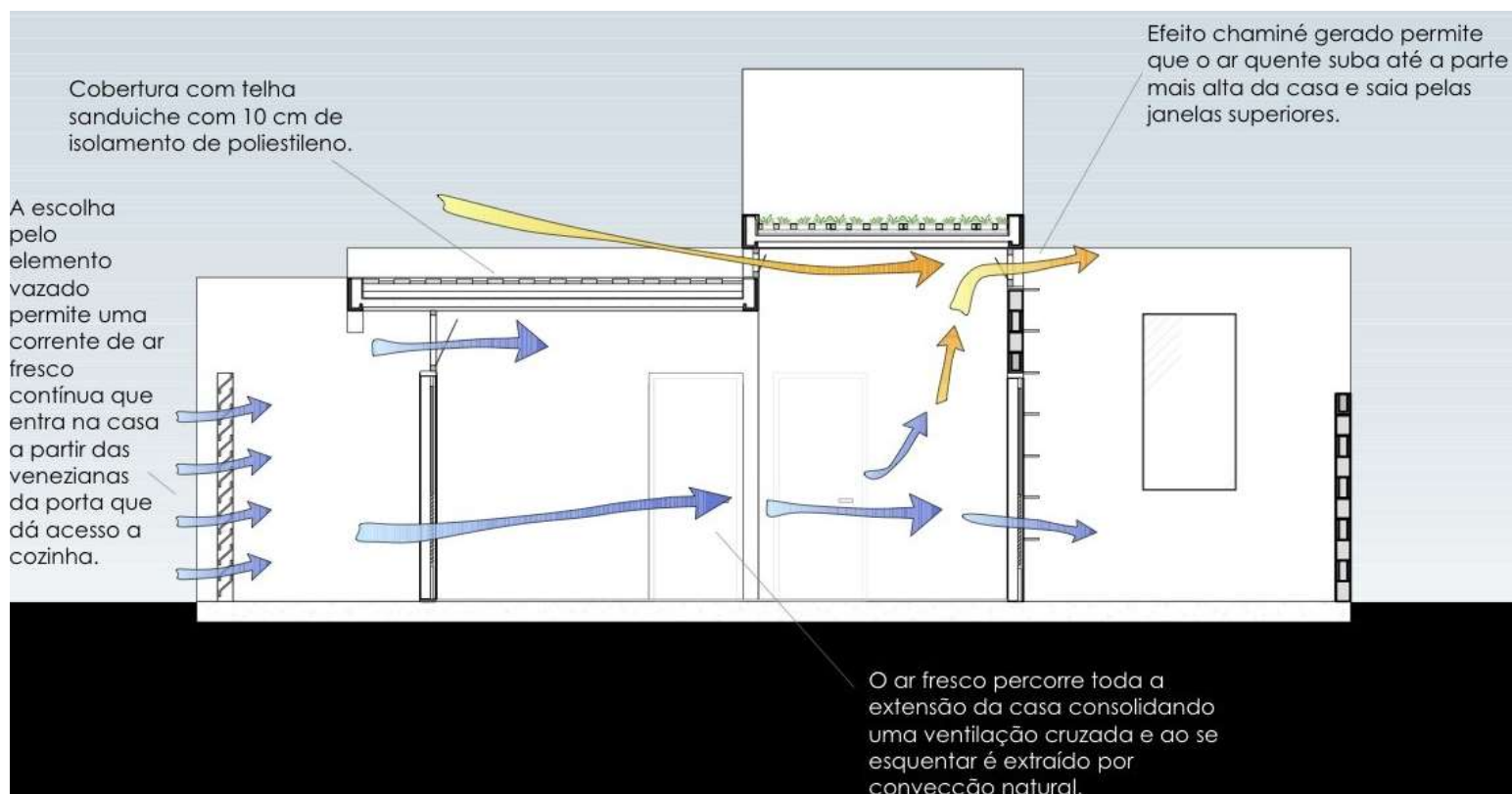
Figura 26 – Habitação Sustentável – Fachada Frontal



Fonte: Archdaily, 2013.

Com tipologias de casas térreas e compactas com conceitos de moradias para proporcionar, bem-estar e qualidade de vida foi um dos mais importante conceito que juntamente à concepção de um projeto bioclimático, formou o objetivo do projeto. Os dados ambientais do projeto foram baseados no diagrama de umidade de Giovani para proporcionar conforto térmico, acústico e iluminação e diminuir o consumo de energia das habitações (figura 27).

Figura 27 – Materiais sustentáveis e sistema de ventilação cruzada



fonte: Archdaily, 2013.

O formato retangular da habitação proporciona abertura próximas ao teto, além das aberturas convencionais em uma edificação. Nisto, possibilita mais entrada dos raios solares sem alterar o conforto térmico (figuras 28 e 29).

Figura 28 - Habitação Sustentável – iluminação Natural



Fonte: Archdaily, 2013.

Figura 29 - Habitação Sustentável – iluminação Natural



Fonte: Archdaily, 2023.

4.1.4 Projeto 04 – Conjunto Habitacional Quinta Monroy

O Conjunto Habitacional Quinta Monroy é uma habitação de interesse social, localizado na cidade de Iquique, Chile, projetada pelo escritório Elemental dos arquitetos Alejandro Aravena, Tomás Cortese. Com uma área aproximadamente 5000 m², ano da inauguração em 2003. Essa área era ocupada de forma ilegal no centro da cidade, por 100 famílias de baixa renda. Um dos conflitos para acomodação das famílias dentro da área seria a implantação de 30 casas térreas somente. A solução encontrada foi verticalização das habitações (figura 30), deste modo acomodando as 100 famílias no local.

Figura 30 - Conjunto Habitacional Quinta Monroy – Habitações verticalizadas



Fonte: Archdaily, 2012.

Figura 31 - Conjunto Habitacional Quinta Monroy - Projetada



Fonte: Archdaily, 2012.

Figura 32 - Conjunto Habitacional Quinta Monroy - Ampliada

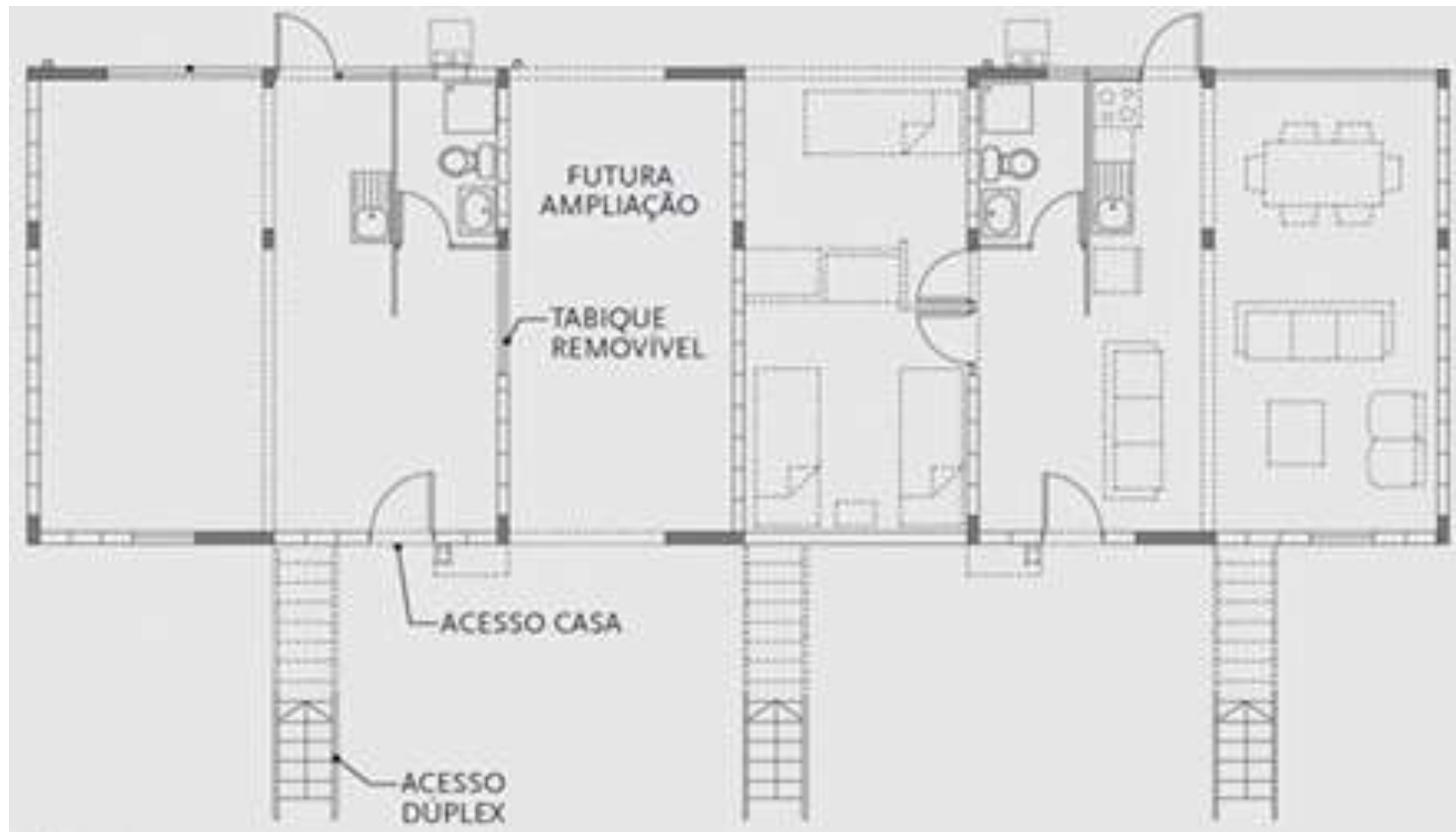


Fonte: Archdaily, 2012.

O Conjunto Habitacional Quinta Monroy que os arquitetos resolveram ajudar as famílias dessa região, assim, levando adiante os processos para construção de moradias de baixo custo, coordenou o financiamento dessas casas, assim, levando em consideração os custos e o valor aproximado do financiamento, os arquitetos levaram em consideração o que é necessário para uma moradia digna, os itens essenciais, assim, podendo ter ampliações futuras (figura 31 e 32). O conjunto habitacional é composto

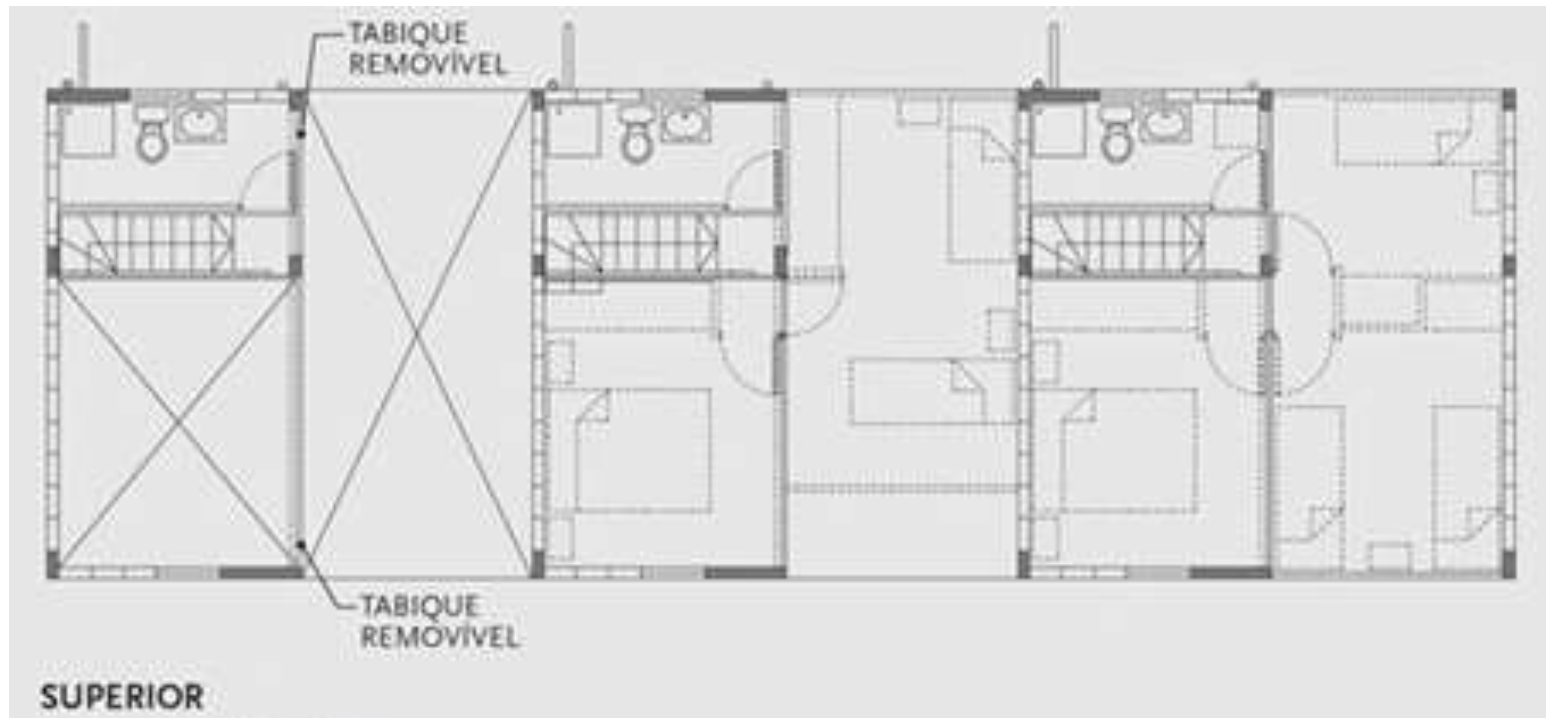
por duas tipologias de casa, O pátio interno foi pensado em ponto de encontro e lazer entre os moradores morados, de encontro entre moradores e de diversão para as crianças.

Figura 33 - Conjunto Habitacional Quinta Monroy - Tipologia Térrea



Fonte: Archdaily, 2012.

Figura 34 - Conjunto Habitacional Quinta Monroy – Tipologia Superior



Fonte: Archdaily, 2012.

As unidades foram projetas por volume com duas habitações por lote, assim obtendo duas tipologias unifamiliar. A tipologia térrea com área 6x6, com pé direito de 2,5m, com ampliações passando de 36m² para 54m² (figura 33). A tipologia superior com área 6x6, com pé direito de 5m, com ampliações passando de 36m² para 72m² (figura 34).

4.1.5 Projeto 05 - Bairro Vauban

Conforme publicação do site “Pensamento verde (2013)”, desde a década de 70, Friburgo é denominada “Capital Solar da Alemanha” e foi projetada para abrigar 5 mil habitantes. O bairro Vauban (figura 35), foi planejado para ser sustentável, teve seu início quando a cidade pela iniciativa pública comprou a área onde ele está localizado e teve seus primeiros moradores no ano de 2000, estando completamente finalizado em 2006. O bairro anteriormente era uma base militar, e começou a ser revitalizado, no início dos anos 90 a partir da conscientização dos moradores em relação ao uso de energia. O bairro que tem a capacidade de em torno de 5 mil habitantes é referência mundial na sustentabilidade.

Figura 35 – Bairro Vauban



Fonte: Weiku, 2021.

Figura 36 - - Bairro Vauban – Bicletário



Fonte: Weiku, 2021.

Figura 37 - - Bairro Vauban – Lazer



Fonte: Weiku, 2021.

O sistema de esgoto do bairro é por tubulação a vácuo direcionado para biodigestores, onde são fermentados para produção dos utilizadas nas residências. As águas cinza passam por um processo de filtragem para escoamento aos rios.

O desenvolvimento sustentável presentes no bairro Vauban, são: aproveitamento da luz solar, tanto para energia quanto para iluminação; Isolamento térmico nas residências; captação de água pluvial; Uso de transporte público e bicicletas (figuras 36 e 37); Reciclagem dos resíduos; Tratamento do esgoto e água cinza. Nisto o partido implantado no bairro protege o meio ambiente, estimula aos habitantes a uma vida sem estresses do trânsito convencional. Proporcionando um modelo a ser seguido com sustentabilidade, qualidade de vida e planejamento em longo prazo.

4.1.6 Projeto - Bairro BedZED

O Bairro de BedZED (figuras 38 e 39), Londres - Reino Unido, é uma vila urbana de uso misto construída em uma parte abandonada da estação de esgoto da cidade. O empreendimento incorpora 100 residências e vários pequenos negócios (a maioria deles ecologicamente inclinados), com amenidades no local associadas. Sua arquitetura de ponta integrou as necessidades ambientais, sociais e econômicas e empregou vários métodos para reduzir o uso de energia, água e carro. Segundo A publicação do site Pensamento verde (2013), o projeto engloba aquecimento solar, sistema de reutilização da água, climatização de ambiente interno sem uso de ar-condicionado e carros elétricos, a fim de diminuir as emissões de carbono, e produzindo sua própria energia que são consumidas pelos moradores de forma sustentável.

Figura 38 – Bairro BedZED



Fonte: Pensamento Verde, 2021.

Figura 39 – Bairro BedZED -



Fonte: Pensamento Verde, 2021.

De acordo com Joanna Cook (2013), os prédios foram construídos para reduzirem a demanda de energia elétrica em 99%. Isso também é possível graças aos apartamentos que foram projetados com portas e janelas de vidros que permitem grande entrada de luminosidade para clarear boa parte dos ambientes durante o dia. Assim a luz elétrica é acionada somente à noite.

Figura 40 – Bairro BedZED – Carro Elétrico



Fonte: Pensamento Verde, 2021.

De forma conjunta os moradores contribuem na diminuição do gás carbono, a utilização de veículos em viagens longas através de sistema de aluguel. Os veículos também são sustentáveis, todos são carros elétricos (figura 40) as baterias veicular são carregadas nas fontes produzidas pelos painéis solares dos apartamentos.

4.2. MATRIZ DE ANÁLISE

Tabela 01 – Síntese análise comparativa dos Projetos Referenciais

ATRIBUTO	VARIÁVEIS	PROJETOS REFERENCIAIS					
		Residencial Corruíras	Conjunto Habitacional Real Parque	Habitação Sustentável	Conjunto Habitacional Quinta Monroy	Bairro Vauban	Bairro BedZED
ESTRUTURA FÍSICA	Situação Atual	Em funcionamento	Em funcionamento	Em funcionamento	Em funcionamento	Em funcionamento	Em funcionamento
	Localização	São Paulo, Brasil	São Paulo, Brasil	São Paulo, Brasil	Iquique, Chile	Londres, Reino U	Alemanha
	Metragem (m²)	21.404 m²,	36.340,00 m²	-	5000 m²,	80.00 m²	11.305 m²
	Partido Arquitetônico	Arquitetura Contemporânea Moderna	Arquitetura Contemporânea	Arquitetura Contemporânea Moderna	Arquitetura Moderna e baixo Custo	Arquitetura Moderna	Arquitetura Moderna
	Ambientes Projetados	Conjunto Habitacional	Conjunto Habitacional	Conjunto Habitacional	Conjunto Habitacional	Conjunto Habitacional	Conjunto Residencial
	Sistema Construtivo	Concreto armado, ferro e aço.	Concreto armado, ferro e aço.	Concreto armado, ferro e aço.	Concreto armado, ferro e aço.	Tijolo aparente	Concreto armado, ferro e aço.
	Condicionantes ambientais	Iluminação e Ventilação Natural	Iluminação e Ventilação Natural	Iluminação e Ventilação Natural	Iluminação e Ventilação Natural	Iluminação e Ventilação Natural	Iluminação e Ventilação Natural
	Sistema energético	Iluminação e Ventilação Natural e artificial.	Iluminação e Ventilação Natural e artificial.	Iluminação e Ventilação Natural e artificial.	Iluminação e Ventilação Natural e artificial.	Iluminação e Ventilação Natural e artificial.	Iluminação e Ventilação Natural e artificial.

4.2. ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS

Ao analisar os projetos de referência identifica-se que ambos utilizaram diretrizes sustentáveis nos empreendimentos com a finalidade de preservação e conservação do mesmo e do meio ambiente e proporcionar qualidade de vida em melhores condições aos usuários. Outro aspecto importante foi em que alguns dos projetos de referência foram planejados à classe de baixa renda, mesmo assim foram levados em consideração critérios da habitabilidade como conforto térmico e acústico, iluminação e ventilação natural, também o critério da sociabilidade com instalação de equipamentos públicos e áreas sociais, promovendo e influenciando a interação dos moradores e a busca por uma vida mais saudável.

Abaixo diretrizes dos projetos de referência utilizados na implantação no projeto loteamento de habitação de Interesse Social:

1. **Residencial Corruínas:** Ocupação do vazio urbano, iluminação e ventilação natural, espaços comunitários, instalação de equipamentos públicos;
2. **Conjunto Habitacional Real Parque - Parâmetros utilizados:** Tipologias diferentes, instalação de equipamentos públicos, área de lazer;
3. **Habitação Social para Todos – Parâmetros utilizados:** Arquitetura moderna e contemporânea, iluminação e ventilação natural e conforto ambiental;
4. **Conjunto Habitacional Quinta Monroy - Parâmetros utilizados:** flexibilidade possibilidade de mudar ou ampliar os ambientes; área de interação;
5. **Bairro Vauban - Parâmetros utilizados:** Luz solar, captação de água pluvial, bicicleta como meio de transporte sustentável, áreas de lazer;
6. **Bairro BedZED - Parâmetros utilizados:** Ocupação do imóvel subutilizado (vazio urbano), utilização de energias renováveis, sistema de reutilização da água.

CONDICIONANTES DE PROJETO

5. CONDICIONANTES DE PROJETO

5.1 Aspecto Urbano

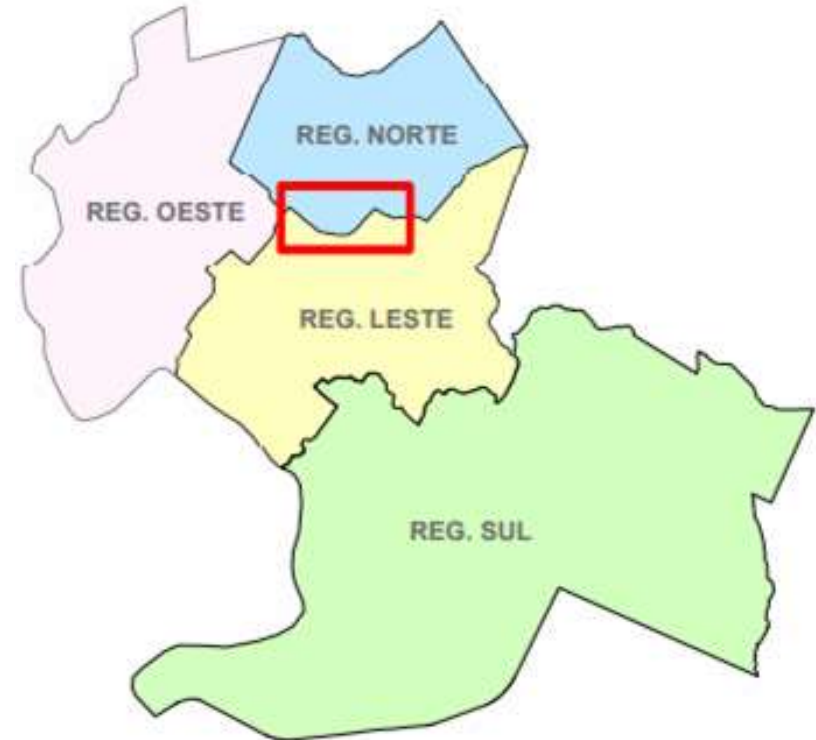
O local de implantação do projeto encontra-se no município de Cuiabá-MT, na Regional norte, bairro Morada do Ouro (Figuras 41 e 42), com acesso principal pela Avenida Oátomo Canavarros.

Figura 41 – Estado de Mato Grosso



Fonte: Autor, 2021.

Figura 42 – Cuiabá por Regionais



Fonte: Autor, 2021.

Á área do terreno é de aproximadamente 150,809 m² (cento e cinquenta mil e oitocentos e nove metros quadrados), a escolha se deu por meio da sua localização. Pois por se tratar de um projeto de habitação de interesse social em vazios urbanos acesso à cidade e promovendo fácil deslocamento aos moradores, o terreno permite a implantação do programa de necessidade.

Figura 43 – Ave ida Oátomo Canavarros – Acesso principal



Fonte: googlemaps, 2021.

A área total é composta por cinco terrenos sendo que três de direito privado e dois sem identificação, conforme o histórico da expansão urbana de Cuiabá o local do terreno encontra-se vazios por cerca de 30 anos a esperar da valorização da área (especulação imobiliária) e não cumpre a função social da propriedade, área serve para depósito de lixo e encontra com matagal (figuras 44 e 45), conforme dados pesquisados junto a prefeitura os terrenos encontram-se inadimplentes com os pagamentos do ITPU aproximadamente cinco anos. Portanto, cabe ao Poder Público exigir a limpeza e retirado dos lixos a cobrança do parcelamento da área, e a cobrança do imposto progressivos e multas para aqueles que não realizam manutenção e limpeza ou até mesmo a desapropriação, por meio de títulos da dívida pública, para fins sociais, produção de habitações de caráter social, conforme plano diretor de Cuiabá (2007).

Figura 44 – Terreno com matagal



Fonte: Cuiabá, 2018.

Figura 45 – Terreno com matagal e lixo



Fonte: Cuiabá, 2018.

5.1.2 Estudo do entorno

O local escolhido para implantação do loteamento foi o bairro Morado Ouro composto por moradores de classe média, a região é composta de vários bairros já consolidados de casas térreas em sua grande maioria, são de classe média baixa e classe baixa. A avenida Oátomo Canavarros acesso principal do empreendimento interliga a outros bairros e tem uma composição mista de habitação vertical, comercio e instituição governamental e não governamentais e algumas áreas desocupadas, conforme (figura 46).

Figura 46 – Estudo do Entorno



Fonte: Autor, 2021.

Esta região está em fraco desenvolvimento socioeconômico, esta cinco minutos da Avenida Rubens de Mendonça que possui um grande fluxo de empreendimento comerciais e através dela se dá o acesso ao Centro Político-CPA.

5.1.3 Uso do solo e atividades existentes

O terreno está localizado no bairro Morada do Ouro, na Avenida Oátomo Canavarros, acesso principal ao empreendimento, conforme a planta de zoneamento do município de Cuiabá-MT, encontra-se em Zonas de Corredores de Tráfego – ZCTR 2.

Em seu Art. 63 diz que:

As Zonas Corredores de Tráfego – ZCTR são zonas lineares, tendo por eixo as Vias Estruturais, Principais e Coletoras. II – Zonas Corredores de Tráfego 2 – ZCTR 2: são compreendidas pelos lotes com frente para as vias públicas urbanas, classificadas como Vias Principais (CUIABÁ, 2011, p. 22).

Tabela 02: Índices Urbanísticos

Zonas Urbanas	Coefficiente de Ocupação (CO)	Cobertura vegetal paisagística (CVP)	Cobertura Vegetal Arbórea (CVA)	Coefficiente de Permeabilidade (CP) [1]	Potencial Construtivo (PC)	Limite de Adensamento (LA)	Potencial Construtivo Excedente (PCE)	Gabarito de Altura
ZCTR 2	0,70	0,20	0,05	0,25	2,00	4,00	2,00	-

Sobre a Hierarquização Viária o Art. 178 afirma que:

De acordo com as características funcionais definidas na Lei de Hierarquização Viária e Físicas do sistema viário urbano, ficam estabelecidas 05 (cinco) classes de vias, com seus respectivos padrões geométricos:

I – Locais - 12m (doze metros); II – Coletoras - 18m (dezoito metros); III – Principais - 24m (vinte e quatro metros); IV – Estruturais - 30m (trinta metros) (CUIABÁ, 2011, p. 78).

5.1.4 Perfil Socioeconômico de Cuiabá – Morada do Ouro

Segundo o Perfil Socioeconômico dos Bairros de Cuiabá, divulgado em 2007, pela prefeitura municipal de Cuiabá, o Bairro Morada do Ouro, está localizado na Região, Norte.

Escolaridade

Dados da Prefeitura Municipal de Cuiabá – PMC e Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano – IPDU, no Perfil Socioeconômico dos Bairros de Cuiabá, divulgado em 2007, em Cuiabá revelam que:

Quanto à escolaridade dos responsáveis pelos domicílios, predomina o grupo de 11 a 14 anos de estudo, sendo que 3,04% não possuem instrução, 4,56% possuem de 1 a 3 anos de estudo, 13,00% possuem de 4 a 7 anos, 10,72% de 8 a 10 anos, 36,12% de 11 a 14 anos e 32,02% 15 anos ou mais.

Renda

A Prefeitura Municipal de Cuiabá – PMC e Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano – IPDU, no Perfil Socioeconômico dos Bairros de Cuiabá, (2007), evidenciam que em Cuiabá:

O bairro é de renda médio-baixa, sendo que a média da renda dos responsáveis pelos domicílios é de 3,53 salários-mínimos. Conforme a classe de rendimento mensal do responsável pelo domicílio, o bairro apresenta predominância de pessoas com rendimentos na faixa de até 2 salários mínimos (S.M) e segundo a seguinte distribuição: 5,60% não possuem rendimentos, 33,44% recebem até 2 S.M., 13,07% recebem de 2 a 3 S.M., 30,05% de 3 a 5 S.M., 15,11% na faixa de 5 a 10 S.M., 2,72% de 10 a 20 S.M., não havendo responsáveis com rendimentos superiores a 20 S.M (CUIABÁ, 2007, p. 75).

Habitação

Dados da Prefeitura Municipal de Cuiabá – PMC e Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano – IPDU, no Perfil Socioeconômico dos Bairros de Cuiabá, (2007), destacam que em Cuiabá existem:

Domicílios particulares permanentes por condição de ocupação: no bairro existiam 166 domicílios, dos quais 9 eram próprios já quitados, 141 em aquisição, 13 alugados e 3 eram cedidos. Moradores segundo a espécie do domicílio: do total de 589 pessoas, 586 moravam em casas e 3 em apartamentos (CUIABÁ, 2007, p. 75).

Saneamento

Segundo a Prefeitura Municipal de Cuiabá – PMC e o Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano – IPDU, no Perfil Socioeconômico dos Bairros de Cuiabá, (2007), no que diz respeito à água, rede de esgoto e destinação do lixo, em Cuiabá.

Água: dos 166 domicílios, 165 eram abastecidos pela rede geral, dos quais 164 tinham canalização em pelo menos um cômodo, 1 era canalizado apenas na propriedade ou terreno, 1 domicílio era abastecido por poço ou nascente. Esgotamento Sanitário: todos os domicílios possuíam banheiro ou sanitário, dos quais, 9 eram ligados à rede geral de esgoto ou rede pluvial, 153 utilizavam fossas sépticas e 4 fossas rudimentares. Destino do Lixo: do total de domicílios, 163 tinham o lixo coletado por serviço público de limpeza e os 3 restantes, queimavam, enterravam, jogavam em terreno baldio, em rio ou lago ou tinham outro destino (CUIABÁ, 2007, p. 75).

Os dados relativos ao contexto que envolve o saneamento, evidenciam a necessidade de levar em conta no projeto a ser elaborado, as questões relativas a distribuição da água, saneamento básico e destinação do lixo, tendo em vista a demanda no município de Cuiabá-MT.

5.1.5 Microclima – Clima e Ventos

De acordo com a classificação de Köppen, em Cuiabá o clima é tropical continental, quente e úmido, o município possui dois períodos, seco e chuvoso. É considerado verão quase todo ano, devido as altas temperaturas superiores a 35°C. O período seco é entre junho e setembro, porém pode estender para mais alguns meses, devido a poluição atmosférica, nessa época ocorrem as frentes frias, acompanhado de garoas e ventos intensos em alguns locais da cidade.

O Clima tropical são os períodos de alta temperatura entre as estações do ano, e pouca diferença entre o clima de dia e noite, como vivenciamos na cidade de Cuiabá – MT. A respeito do clima de Cuiabá, Diniz, Ramos e Rebello (2018) verificaram que a

temperatura do ar média de 27°C nos meses chuvosos e precipitação mensal variando entre 200 e 250 mm. Durante os meses secos a precipitação mensal varia entre 20 e 25 mm, assim variando a temperatura do ar média com 23,7 e 25,4°C.

Conforme Liberato (2019), a direção predominante do vento durante nos meses seco período seco foi de sul-sudeste. Durante os meses chuvoso a direção predominante do vento foi de noroeste.

5.1.6 Vegetação

De acordo com pesquisa realizada pelo Instituto Mato grossense de Economia Agropecuária - IMEA, região sul da macrorregião centro-sul do estado é formada pelo bioma Pantanal. As demais regiões são formadas pela Baixada Cuiabana, a qual se insere no bioma Cerrado, a vegetação nativa encontrada é região fitofisionômica pela ocorrência do cerrado, cerradão, mata ciliar, mata semidecídua e mata de encosta.

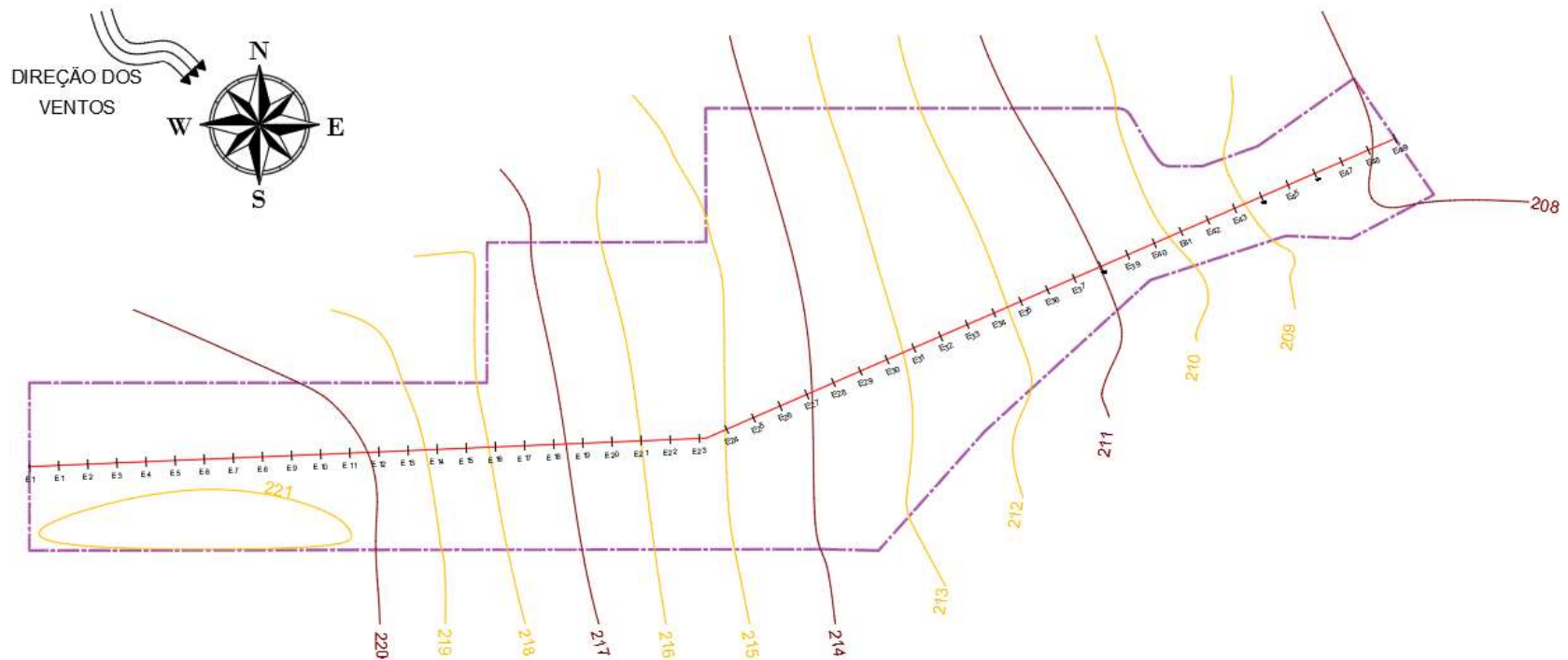
Dados da Prefeitura Municipal de Cuiabá – PMC e Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano – SMDU, no Perfil Socioeconômico de Cuiabá - Volume V, (2012), em Cuiabá, evidenciam que:

Na sede do município, as áreas verdes encontram-se representadas principalmente por vegetação remanescente de áreas não construídas, margens de córregos, vegetação domiciliar, riachos e rios, fundos de vale, parques, praças e vegetação viária. Entre exemplares da vegetação nativa podem-se encontrar: a bocaiúva (*Acracomia aculeata*), espécie de palmeira com folhas terminais e fruto bastante apreciado na região; o pequi (*Caryocar brasiliense*), árvore de porte médio, com flores brancas e fruto comestível, amplamente utilizada na culinária, a exemplo do licor; o angico-branco (*Anadenanthera* sp.), árvore de porte médio com floração entre novembro e janeiro; o cumbaru (*Dipteryx alata*), árvore de porte médio com flores albirrosadas; o ipê-amarelo (*Tabebuia caraiba*); o tarumã (*Vitex cymosa*), árvore frondosa com inflorescências azuis rotáceas; a lixeirinha (*Davilla rugosa*), arbusto de caule áspero e folhas ásperas (CUIABÁ, 2012, p. 68).

5.1.7 Topografia

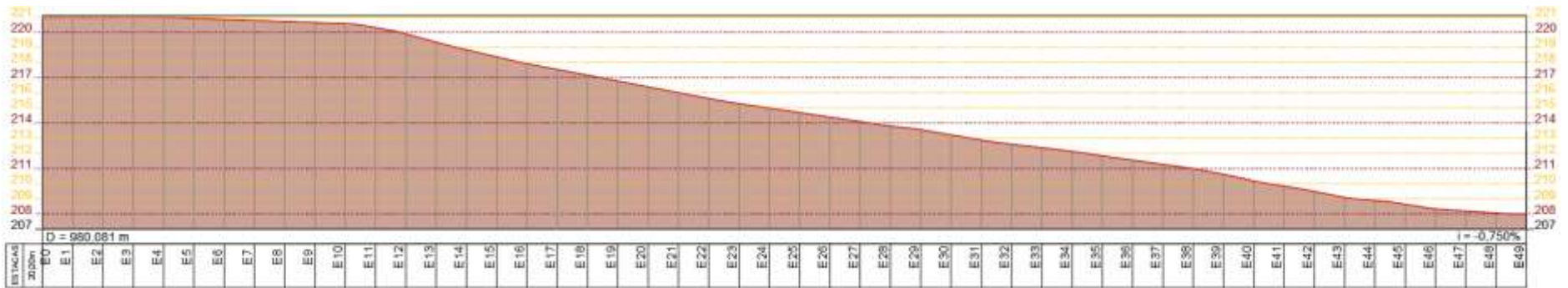
A topografia local (figura 47), representa no terreno uma declividade de 13 metros, sendo cota mais alta 221 m a menor de 208 m, as curvas de nível estão representadas de 1 em 1 metro. sendo assim não se fez necessário o remanejamento das curvas de nível, para corte e aterro.

Figura 47 – Levantamento Planialtimétrico



Fonte: Autor, 2021.

Figura 48 – Perfil Longitudinal



Fonte: Autor, 2021.

Perfil Longitudinal, estaqueamento: 10 m em 10 m, com distância total de 980,081 m com porcentual de inclinação de 0,7050% (figura 48).

5.1.8 Clima

Cuiabá, se encontra localizada na região Centro Oeste do país, com o clima tropical úmido e temperaturas elevadas. Segundo o Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais - INPE “sofre grande influência dos sistemas extratropicais, tais como sistemas frontais originados no do país.

O total anual de precipitação gira em torno de 1350mm. As chuvas concentram-se no período de final de Setembro a Maio, mas é no verão que a precipitação ocorre em maior quantidade. A precipitação máxima mensal ocorre, em média, no mês de Janeiro, aproximadamente 215 mm. No restante do ano, as massas de ar seco sobre o centro do Brasil inibem as formações chuvosas. Nos meses secos (de Junho a Setembro), as passagens de frentes frias associadas à fumaça produzida pelas constantes queimadas feitas nessa época, reduzem a umidade relativa do ar a níveis muito baixos. Os meses mais secos acontecem em Julho, Agosto e Setembro, com valores médios próximos de 55%, podendo atingir 15% em casos extremos. Nos meses de verão, a umidade relativa do ar gira em torno de 80% (INPE, 2021, online).

Pode-se considerar que Cuiabá está numa das regiões mais quente do país, tabela 13 medias mensais das temperaturas anuais em Cuiabá, segundo dados do INPE (2021):

Tabela 03 – Médias mensais da Temperatura em Cuiabá

	<i>Jan</i>	<i>Fev</i>	<i>Mar</i>	<i>Abr</i>	<i>Mai</i>	<i>Jun</i>	<i>Jul</i>	<i>Ago</i>	<i>Set</i>	<i>Out</i>	<i>Nov</i>	<i>Dez</i>
Temperatura Máxima (°C)	32,6	32,6	32,9	32,7	31,6	30,7	31,8	34,1	34,1	34,0	33,5	32,5
Temperatura Mínima (°C)	23,2	23,2	23,2	22,6	20,5	18,0	17,0	19,0	21,4	22,9	23,2	23,2
Temperatura Média (°C)	26,6	26,5	26,5	26,0	24,3	23,0	22,8	25,0	26,6	27,4	27,2	26,9
Precipitação Média (mm)	215	210	170	70	50	15	15	15	60	120	165	200
Umidade Relativa (%)	81	82	81	79	74	74	66	57	62	69	74	79

Fonte: INPE, 2021.

Conforme o INPE (2021) “a temperatura média mensal é de aproximadamente 27°C nos meses de Outubro a Março. No entanto, a temperatura atinge os 40° C frequentemente. Os menores valores de temperaturas médias mensais ocorrem no mês de Junho e Julho, em torno de 22°C, mas as temperaturas podem atingir até 10°C quando frentes frias vindas do sul passam sobre a região.”

5.1.9 Insolação

A implantação do loteamento está rotacionada em 0° grau em relação ao norte, as fachadas dos lotes estão dispostas em duas situações, conforme a (figura 49) os lotes em laranja estão posicionados com as fachadas voltados para norte e os lotes em azul estão posicionados com as fachadas voltados para sul. Os ventos dominantes em Cuiabá são direcionados no sentido nordeste.

Figura 49 – Estudo Solar do Loteamento



Fonte: Autor, 2021.

O estudo de insolação foi realizado nas habitações com fachada sul, em quatro etapas às 15:00 de cada dia do estudo: sendo a primeira na data 20/01/2021 solstício do Inverno (figura 50); a segunda na data 20/03/2021 equinócio da primavera (figura 51); a terceira na data 20/08/2021 solstício do verão (figura 52); a quarta na data 20/11/2021 equinócio de outono (figura 53).

Figura 50 – Estudo Solar dia 20/01/2021



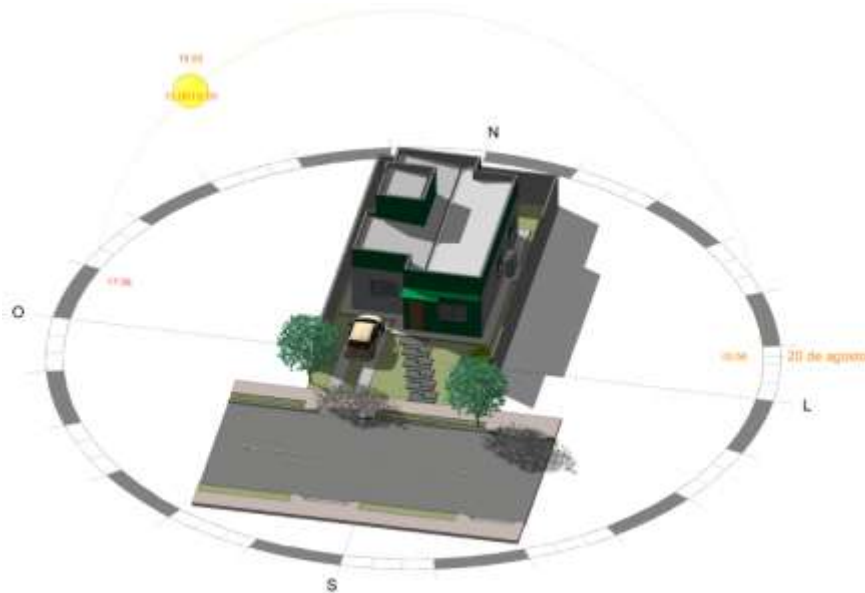
Fonte: Autor, 2021.

Figura 51 – Estudo Solar dia 20/03/2021



Fonte: Autor, 2021.

Figura 52 – Estudo Solar dia 20/08/2021



Fonte: Autor, 2021.

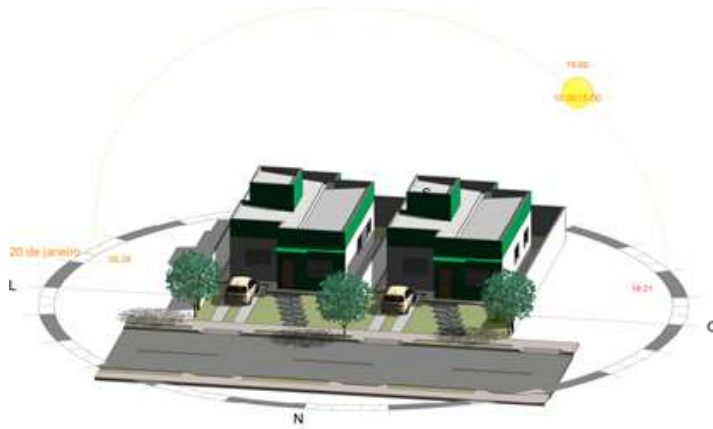
Figura 53 – Estudo Solar dia 20/11/2021



Fonte: Autor, 2021.

O estudo de insolação foi realizado nas habitações com fachada Norte, em quatro etapas às 15:00 de cada dia do estudo: sendo a primeira na data 20/01/2021 solstício do Inverno (figura 54); a segunda na data 20/03/2021 equinócio da primavera (figura 55); a terceira na data 20/08/2021 solstício do verão (figura 56); a quarta na data 20/11/2021 equinócio de outono (figura 57).

Figura 54 – Estudo Solar dia 20/01/2021



Fonte: Autor, 2021.

Figura 56 – Estudo Solar dia 20/08/2021



Fonte: Autor, 2021.

Figura 55 – Estudo Solar dia 20/03/2021



Fonte: Autor, 2021.

Figura 57 – Estudo Solar dia 20/11/2021



Fonte: Autor, 2021.

Em relação aos cômodos das tipologias implantadas os quartos estão voltados para o lado leste com o sol da manhã. Beneficiando de iluminação natural e conforto térmico, pois estão lado oposto do sol da tarde, assim, a posição da edificação referente ao ambiente também proporciona economia de energia elétrica.

5.1.10 Infraestrutura

O local escolhido para implantação do loteamento foi o bairro Morado Ouro. A região é composta de vários bairros já consolidados. Portanto, possui infraestrutura urbana: água, energia, rede de esgoto, coleta de lixo, iluminação, transporte público; bem como os serviços públicos, segurança (posto policial), saúde (Unidade de Pronto Atendimento - UPA), Educação (Escolas Estadual e municipal e creches). A região tem um desenvolvimento econômico considerável, com diversas atividades como Atacado de seco e molhado, lojas, padaria, lotérica, drogarias, posto de combustível, correios, também conta com um dos maiores shoppings centers da Região Centro-Oeste do país (figura 58). A região é integrada por vias principais que conectam em duas vias Estrutural, facilitando o deslocamento e ligações entre os bairros e a cidade.

Figura 58 – Bairro Morada do Ouro e o entorno



Fonte: Autor, 2021.

5.2 ASPECTOS FUNCIONAIS

Para elaborar o projeto foi analisado as principais carência sobre habitação de interesse social na cidade de Cuiabá, que é propor implantação de habitação social em vazios urbanos visando uma vida mais justa com qualidade de vida, por meio da localização do empreendimento em regiões consolidadas para oferecer as camadas de baixa renda acesso à cidade, visto que, essa alternativa promove uma cidade mais equitativa e compacta. É notório e comum contemplar implantação de habitação social nos limites periféricos da cidade com isso provocar o crescimento disperso da malha urbana.

Outra questão a ser analisada é a baixa qualidade das habitações de interesse social em relação aos materiais construtivos, conforto ambiental e arquitetônico. As habitações sociais entregues às famílias menos favorecidas são em muitas situações desproporcionais e não atendem as necessidades das famílias, são projetos arquitetônicos padronizados sem possibilidades de aumentar ou realizar alteração do ambiente. Com o objetivo de oferecer melhores condições ao bem-estar aos moradores em suas habitações, é proposto condicionantes de projeto que favoreçam nas habitações condições de uso conforme a necessidade das famílias, através de materiais que possibilitem paredes flexíveis, nisto possam alterar ou aumentar os ambientes, bem como, materiais que possibilitem o conforto térmico e acústico na habitação.

Em relação aos problemas acima, vale ressaltar que grande parte das habitações de interesse social sofrem com a ausência de equipamentos ou espaços para prática de esporte e lazer. Em muitas situações esses moradores são obrigados a se deslocar para outro bairro ou até mesmo outra região, ou abrir mão desse convívio pela dificuldade de mobilidade. Levando em consideração que os espaços livres e públicos são agregação entre a sociedade e que contribui para uma vida mais saudável, o projeto de loteamento de habitação social busca em sua implantação espaços que os moradores possam encontrar melhores condições de vida e convívio social. Pensando, assim a premissa desse projeto busca um conceito de sustentabilidade, integração e qualidade habitacional.

5.3 ASPECTOS SOCIOLÓGICOS

Os aspectos sociológicos relativos ao projeto para a Urbanização de áreas vazias, Loteamento de Habitação Social, evidencia a inclusão social garantindo assim, o acesso ao trabalho, saúde, educação e lazer, o direito à cidade não está restrito a uma classe social, é direito de todos. Este projeto objetiva proporcionar o equilíbrio de igualdade entre as classes sociais quanto ao direito coletivo. Alguns desafios foram encontrados para definição do projeto, como encontrar um terreno que viesse contribuir para diminuir as necessidades da população. Assim, levando em consideração uma área que tenha infraestrutura urbana: saúde, saneamento básico, escolas, creches, comércio local, padarias, entre outros serviços e critérios essenciais. Diante do exposto, após a realização de pesquisas bibliográficas, pesquisas socioambientais, estudo do entorno, encontramos um terreno no bairro Morada do Ouro. O projeto visa também contribuir em diminuir o déficit habitacional, melhorar o processo de urbanização na ocupação dos vazios urbanos reduzindo a segregação socioespacial e diminuir os impactos socioambientais, com a perspectiva de melhorar as condições de vida da sociedade.

5.4 Aspectos técnicos

Na atualidade as construções de todos os segmentos estabelecem projetos com conceito sustentáveis tanto no modo de execução quanto na vida útil do empreendimento visando preservar o meio ambiente. Nos aspectos constritivos para implantação do loteamento de habitação interesse social no bairro Morada do Ouro, a fim de promover a sustentabilidade e proporcionar qualidade de vida os moradores, foram desenvolvidos projetos com diretrizes sustentáveis que possam equilibrar a relação da sociedade e o meio ambiente e no empreendimento.

5.4.1 Diretrizes Sustentável do Loteamento

5.4.1.2 Ciclovias – Transporte Sustentável

As ciclovias ou as ciclofaixas promovem impactos positivos nas cidades na atualidade, mediante disso promover implantação delas pode influenciar cada vez mais a população usar a bicicleta como meio de transporte sustentável, para o trabalho e lazer tendo em vista que o uso das bicicletas tem criado grande demanda por parte da sociedade. Os impactos gerados beneficiam tanto a mobilidade urbana, o meio ambiente e seus usuários (figura 59).

Figura 59 – Ciclovias arborizadas



Fonte: mobilize, 2011

A utilização do uso de bicicletas como meio de transporte promove benefícios para a sociedade e para o usuário. O custo benefício para adquirir a bicicleta é vantajoso em relação aos automóveis, tendo em vista o baixo custo de aquisição e manutenção. Aliado a isso estão os fatores do menor uso de espaços públicos, contribuição para preservação ambiental e melhoria da saúde física dos usuários (JUNIOR, et al, 2015).

5.4.1.2 Energia Solar – Iluminação Pública

Conforme Magalhães (2019) Cuiabá apresenta condições climáticas intensa ao longo do ano, isso condiciona um clima quente, céu aberto ensolarado durante todo ano, condições que potencializa uso de energia solar fotovoltaica. Segundo o Site Portal do Sol (2017) a energia que pode ser produzida mesmo em dias nublados ou chuvosos. Quanto maior for a radiação solar maior será a quantidade de eletricidade produzida.

Figura 60 – Poste com Placas fotovoltaicas



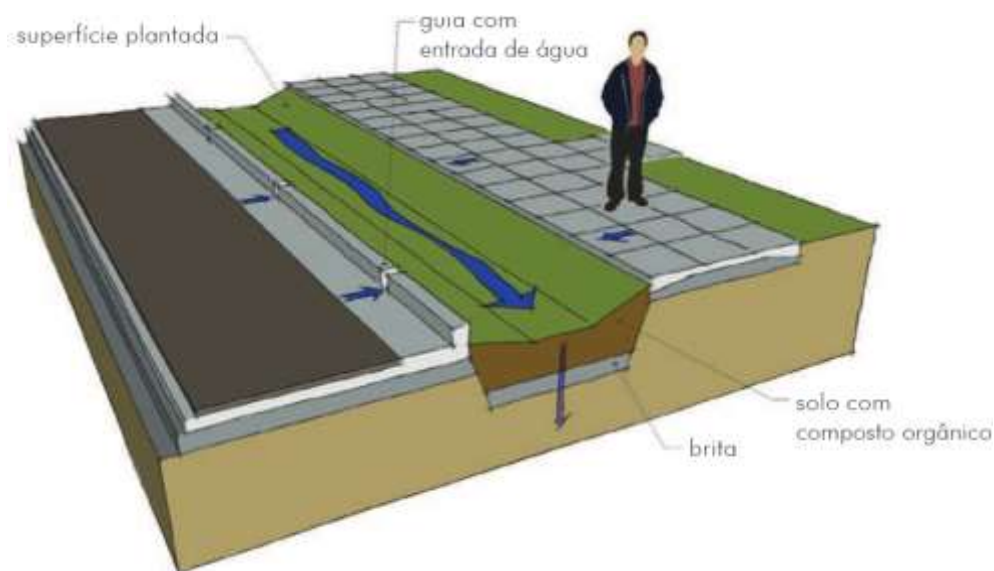
Fonte: mobilize, 2011

No empreendimento de habitação social, na busca pela economia e menor impacto no meio ambiente, com uso de energia sustentável, foram projetadas nas iluminações pública das vias coletoras e locais postes com placas fotovoltaicas (figura 60), para produzir energia necessária para iluminação das referidas vias.

5.4.1.3 Biovaletas

As biovaletas são canais lineares com cota mais baixa nas margens do percurso das vias construídas, tem a função de escoamento e drenagem das águas pluviais (figura 61). Segundo Cormier; Pellegrino (2008), as biovaletas beneficia de forma hidrologia e ecológica a bacia hidrográfica local e valoriza os lotes lindeiros. No projeto foi elaborado as biovaletas ao longo da via coletora e das vias locais.

Figura 61 – Esquema de uma biovaleta



Fonte: Cormier; Pellegrino, 2008

As biovaletas, ou valetas de biorretenção vegetadas, são semelhantes aos jardins de chuva, mas geralmente se referem a depressões lineares preenchidas com vegetação, solo e demais elementos filtrantes, que processam uma limpeza da água da chuva, ao mesmo tempo em que aumentam seu tempo de escoamento, dirigindo este para os jardins de chuva ou sistemas convencionais de retenção e detenção das águas. (CORMIER; PELLEGRINO, 2008, p 132).

5.4.2 Diretrizes Sustentável da Habitação

5.4.2.1 Jetcasa

O sistema construtivo tradicional é um dos mais utilizados nos empreendimentos construídos, porém vem perdendo espaço justamente pelo prazo, custo e qualidade. Analisando uma proposta de construção econômica, rápida, limpa a fim de promover a sustentabilidade, as habitações foram projetadas com a escolha do sistema construtivo Jetcasa.

O sistema construtivo Jetcasa, consiste na produção de painéis mistos pré-fabricados com concreto armado e tijolo cerâmico (figura 62), que já saem da linha de produção rebocados, com as tubulações elétricas e hidráulicas passadas, além das esquadrias instaladas. As lajes pré-fabricas em concreto maciço (figura 63), também são produzidas na mesma linha de produção, e usamos em nossos projetos um gabarito de fundação desenvolvidos por nós que garantirá a esta etapa a mesma qualidade observada nos painéis (JET CASA, 2010, online).

Figura 62 – Painei Jetcasa



Fonte: Jetcasa, 2010.

Figura 63 – Laje Jetcasa



Fonte: Jetcasa, 2010.

O sistema Jetcasa (2010), traz vantagens competitivas para a realização de obras mais rápidas, com maior qualidade, maior controle e redução de custos, lista abaixo:

- Aumento da velocidade da obra;
- Otimização da mão de obra;
- Obras ecologicamente viáveis, limpas com baixa geração de entulho;
- Eliminação dos desperdícios;
- Sistema totalmente adaptado para a cultura construtiva brasileira. Casas pré-fabricadas de alvenaria;
- Padronização e maior controle de qualidade;

- Durabilidade;
 - Possibilidade de ampliação;
- Manutenção simples e de baixo custo.

5.4.2.2 Vermiculita expandida

Um dos grandes fatores que faz a diferença para habitabilidade e permanência dos moradores na habitação são os bons índices de conforto térmico e acústico. No entanto uma residência com baixo índice de conforto ambiental e consumo de energia e alto para a permanência dos moradores. O projeto da habitação social visa proporcionar conforto ambiental (figura 64), através do uso da vermiculita expandida reboco térmico nas lajes nas paredes internas e externas, material com baixa condutividade térmica e sonora.

Figura 64 – Uso da vermiculita (conforto da residência)



Fonte: brasilminerios, 2015.

Figura 65 – Condicionantes das Vermiculita



Fonte: brasilminerios, 2015.

Conforme especificações técnicas de aplicação da vermiculita reduz a passagem do calor pelas paredes e lajes em até 70%, também reduz em até o consumo de energia elétrica em até 20% (figura 65).

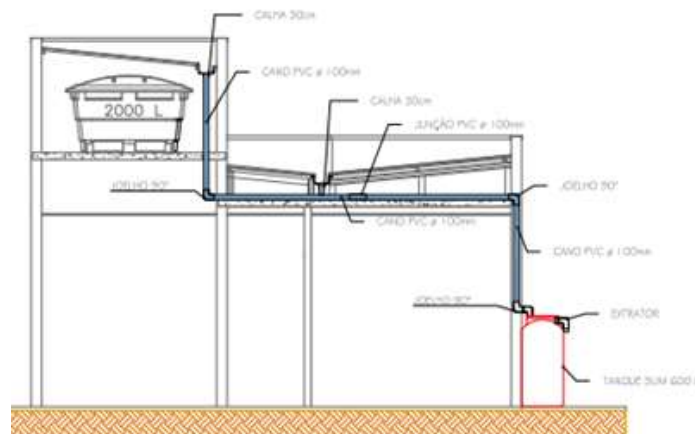
A vermiculita é um material não abrasivo, inodoro, não se decompõe, nem promove irritações na pele, possui propriedades isolantes, tanto térmica como acústica, não contém asbestos e é um material não carcinogênico (UGARTE; SAMPAIO; FRANÇA, 2005, p 879).

5.4.2.2 Coleta das Águas Pluviais

Segundo Von Sperling (1995) uma das principais atividades de consumo de água no planeta é o uso doméstico, podendo ser água potável ou não potável. Para Teston (2009) as normas apresentam técnicas passível de melhorias, mesmo assim o sistema de aproveitamento de água da chuva contribui com meio ambiente ao reduzir o consumo doméstico principalmente o uso da água potável onde uso da mesma não é necessário, outro benefício contribui para o controle do escoamento das águas pluviais no sistema de drenagem urbana, destaca Cunha (2010).

A proposta do projeto de habitação com aproveitamento de água da chuva, visa, o sistema de captação de águas pluviais do telhado da residência com condutores (figura 66) até a cisterna vertical modular 600 litros sob calçada de concreto (figura 67) para o uso de água não potável, nas áreas externas da habitação: com lavar a calçada; irrigar o jardim; lavar o carro entre outros. Conforme Teston (2009), a água da chuva pode ser utilizada para diversos fins sem tratamento prévio.

Figura 66 – Esquema do sistema de coleta de água



Fonte: Autor, 2021.

Figura 67 – Reservatório de Água pluvial



Fonte: brasilminerios, 2015.

O sistema de aproveitamento da água de chuva por cisterna vertical modular é compacto ocupa pequenos espaços, instalado sobre uma superfície nivelada, com separador de folhas embutido no tanque conforme manual de instalação Fortlev (2021).

PROPOSTA PROJETOAL

6. PROPOSTA PROJETO

A proposta para o projeto do Conjunto Habitacional tem por diretriz a construção sustentável na implantação do loteamento e nas habitações, digna e adequada, o empreendimento possibilita fácil acesso aos equipamentos públicos e serviço, localizado numa região que integra a toda a cidade, a fim de promover o bem-estar, conforto, saúde, prática de esportes e lazer a toda a sociedade cuiabana. Com isso, no projeto as implantações das residências ficaram distribuídas de forma que a praça com espaço de eventos ficasse centralizada e próxima ao parque, onde está disposta a quadra poliesportiva, quadra de areia, playground, academia ao ar livre, pista de caminhada e ciclismo, como uma forma de fazer com que as pessoas tenham uma vida mais saudável através da prática de esportes, reduzindo doenças até mesmo economizando dinheiro público destinados a saúde, que seria para tratar de uma população que não pratica esporte por não estarem incluso em um espaço adequado e que influencia as práticas de esporte.

As habitações de interesse social têm como proposta o sistema construtivo Jetcasa, que possibilita uma construção rápida, segura, limpa e sustentável, com ambientes internos flexíveis possibilitando a atender as famílias conforme as necessidades de uso, para garantir a habitabilidade e permanência as paredes e laje foram revestidas com reboco utilizando os agregados da vermiculita expandida, assim promovendo aos ambientes interno conforto térmico e acústico e reduzindo o uso da energia elétrica, também foi instalado sistema de coleta da água de chuva para uso externo das habitações, tornando a edificação mais sustentável, com isso agregando qualidade de vida, valores social, e possibilitando um vida mais digna a classe de baixa renda.

6.1 Caracterização da População Alvo

O presente projeto é voltado para habitação de interesse social em vazios urbanos, e propõe-se atender a população de baixa renda, isto é, referentes: às famílias que não tem poder aquisitivo de compra da casa própria com renda de até três salários mínimos; as que moram na periferia da cidade em áreas inadequadas e sem infraestrutura; as famílias que vivem nas margens dos córregos em Cuiabá em situação de risco.

As pessoas de baixa renda é responsável pelo maior percentual do déficit habitacional no Brasil. Segundo a SINDUSCON (2019), Cuiabá e Várzea Grande possui um déficit habitacional de aproximadamente de 40 mil, esse número pode ser ainda maior pois não tem um levantamento real da situação habitacional em Cuiabá e Várzea Grande.

Rolnik (2010), cita os motivos para implantar habitação Social em os vazios urbanos em áreas consolidadas e bem localizadas:

Para garantir uma cidade equilibrada (moradia e emprego); Para garantir o aproveitamento e a otimização da infraestrutura existente; Para estimular a diversidade de ocupação e a complementaridade de usos e funções; Para enfrentar a demanda habitacional observando princípios democráticos e redistributivos; Para garantir localização adequada para todas as classes sociais, principalmente para a população de baixa renda; Para minimizar a necessidade de deslocamentos; Para diminuir os impactos ambientais decorrentes do processo de espraiamento urbano; Para contribuir com o cumprimento da função social da propriedade. (ROLNIK, 2010, pag. 10).

6.2 Programa de necessidades e Pré-dimensionamento

Tabela 04: Conjunto Habitacional - Lotes

SETOR	AMBIENTE	POPULAÇÃO FIXA	POPULAÇÃO VARIÁVEL	QNT.	ÁREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL
LOTES	Lotes Tipologia 01	04	05	165	200 m ²	165
	Lotes Tipologia 02	05	06	149	200 m ²	149
Total dos Lotes						314 lotes

Tabela 05: Programa de necessidades – Tipologia 01

SETOR	AMBIENTE	POPULAÇÃO FIXA	POPULAÇÃO VARIÁVEL	QNT	ÁREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL
TIPOLOGIA 01	Área de Serviço	01	02	01	4.00 m ²	4.00 m ²
	Cozinha	02	03	01	6.00 m ²	6.00 m ²
	Quartos	02	04	02	10.00 m ²	25.00 m ²
	Sala de Estar/Jantar	05	06	01	17.00m ²	17.00m ²
	Banheiro	01	02	01	3.00 m ²	3.00 m ²
	Área útil estimada:					
Área Total Estimada (circulações 10 %):						60.00 m²

Tabela 06: Programa de necessidades – Tipologia 01 (Ampliada)

SETOR	AMBIENTE	POPULAÇÃO FIXA	POPULAÇÃO VARIÁVEL	QNT	ÁREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL
TIPOLOGIA 01 (AMPLIADA)	Área de Serviço	01	02	01	4.00 m ²	4.00 m ²
	Cozinha	02	03	01	6.00 m ²	6.00 m ²
	Quartos	05	05	03	10.00 m ²	30.00 m ²
	Sala de Estar/Jantar	05	06	01	17.00m ²	17.00m ²
	Banheiro	02	02	01	3.00 m ²	6.00 m ²
	Área útil estimada:					
Área Total Estimada (circulações 10 %):						75.00 m²

Tabela 07: Programa de necessidades – Tipologia 02

SETOR	AMBIENTE	POPULAÇÃO FIXA	POPULAÇÃO VARIÁVEL	QNT	ÁREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL
TIPOLOGIA 02	Área de Serviço	03	04	01	4.00 m ²	4.00 m ²
	Cozinha	05	06	01	6.00 m ²	6.00 m ²
	Quartos	03	04	02	10.00 m ²	30.00 m ²
	Sala de Estar/Jantar	05	06	01	17.00m ²	17.00m ²
	Banheiro	01	02	01	3.00 m ²	3.00 m ²
						Área útil estimada:
					Área Total Estimada (circulações 10 %):	75.00 m²

Tabela 08: Programa de necessidades Parque

SETOR	AMBIENTE	POPULAÇÃO FIXA	POPULAÇÃO VARIÁVEL	QN	ÁREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL
PARQUE	Administração	85	90	01	128 m ²	128 m ²
	Bebedouro Público	05	05	01	22,5 m ²	22,5 m ²
	Estacionamento	-	-	176	3476,9 m ²	3476,9 m ²
	Vaga Bicicleta	03 vagas	03 vagas	05	309,77 m ²	309,77 m ²
	Vaga para PCD	05 vagas	05 vagas	03	-	-
	Quadra de Areia	-	-	01	254,41 m ²	254,41 m ²
	Quadra Poliesportiva	-	-	01	672,00 m ²²	672,00 m ²
	Pet Park	04	-	01	669,12 m ²	669,12 m ²
	Academia ao ar Livre	50	80	01	1036,88 m ²	1036,88 m ²
	Pista de Caminhada	-	-	01	749,51 m linear	749,51 m linear
	Ciclovía	-	-	01	777,93 m linear	777,93 m linear
	Sanitários, Mas/fem.	04	10	02	138,89 m ²	138,89 m ²
						Área útil estimada:

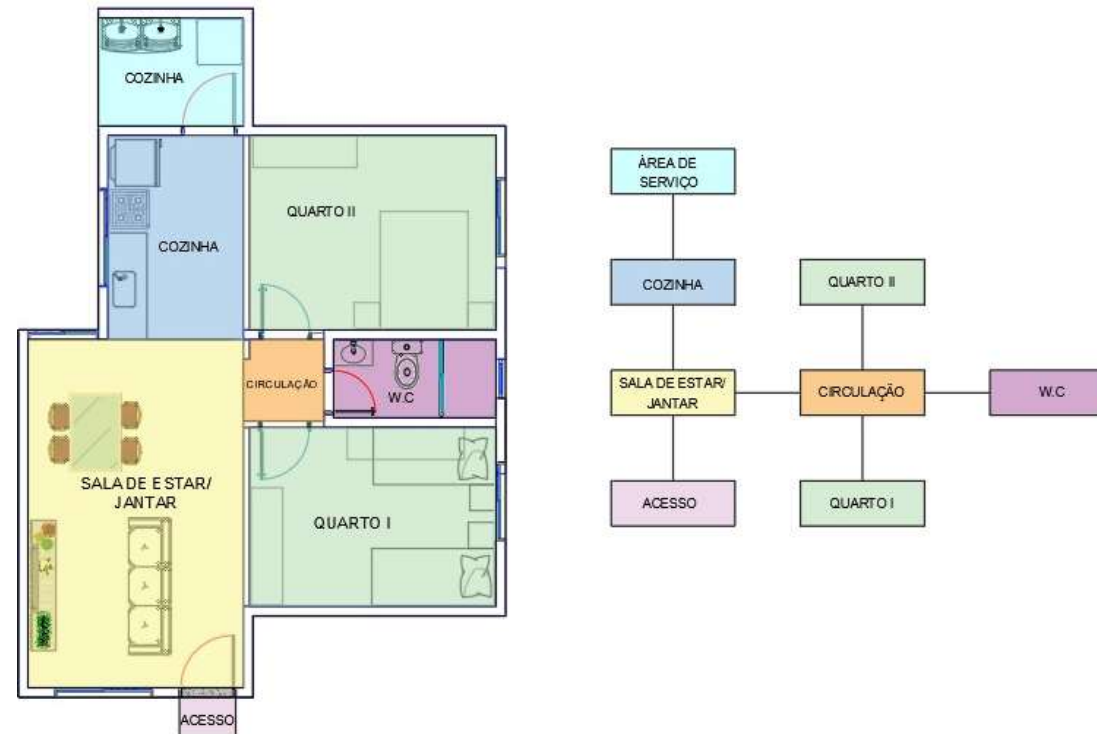
Tabela 09: Programa de necessidades – Praça e Espaço de Eventos

SETOR	AMBIENTE	POPULAÇÃO FIXA	POPULAÇÃO VARIÁVEL	QN	ÁREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL
PRAÇA	Praça Leste	85	120	01	715.40 m ²	715.40 m ²
	Praça Oeste	85	120	01	715.40 m ²	715.40 m ²
	Espaço de Eventos	250	300	01	1.520,12 m ²	1.520,12 m ²
						Área útil estimada:

6.3 Organograma/fluxograma

Na programa a tipologia 01 possui 58,65m² de área construída com possibilidade de ampliação é composta pelos seguintes ambientes: Sala de Estar integrada com sala de jantar; 1 cozinha, 2 quartos, 1 banheiro e 1 área de serviço.

Figura 68 – Fluxograma, Tipologia 01

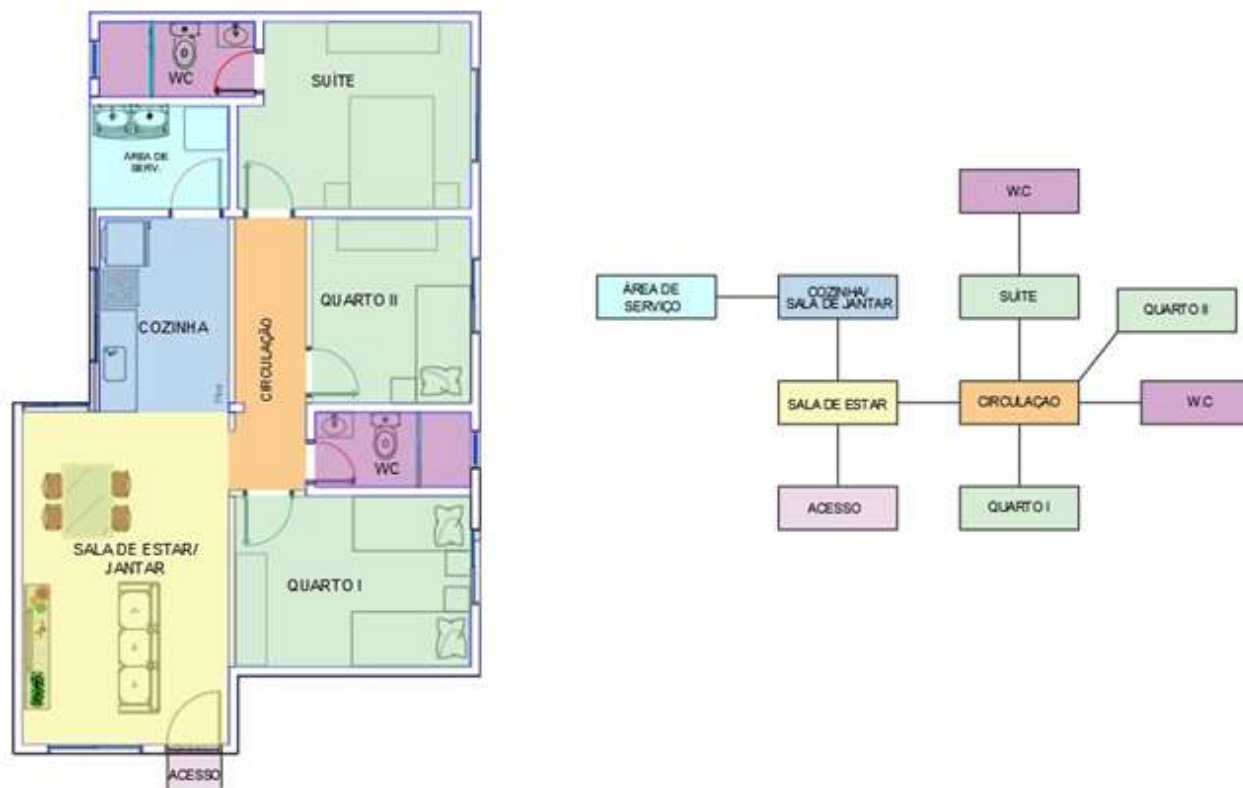


Fonte: Autor, 2021.

O esquema de fluxograma acima permite mostrar a visualização das ligações entre os ambientes interno da habitação da tipologia 01 (figura 68).

A tipologia 01 ampliada possui 72,80m² de área construída é composta pelos seguintes ambientes: Sala de Estar integrada com sala de jantar; cozinha, 2 quartos, 1 suíte, 1 banheiro e área de serviço.

Figura 69 – Fluxograma, Tipologia 01 Ampliada

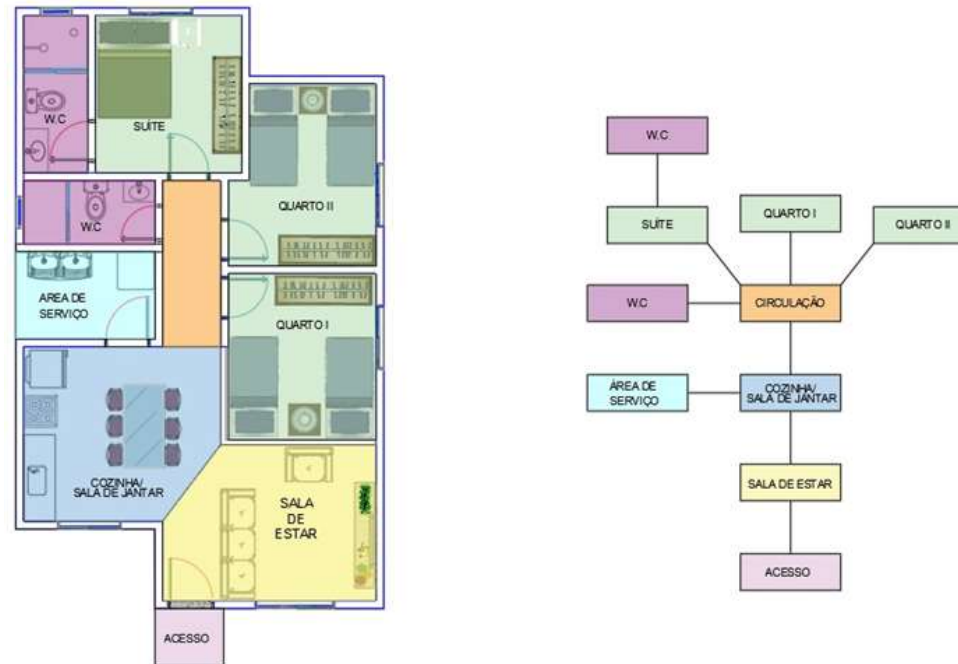


Fonte: Autor, 2021.

O esquema de fluxograma acima permite mostrar a visualização das ligações entre os ambientes interno da habitação da tipologia 01 ampliada (figura 69).

A tipologia 02 possui 68,70m² de área construída é composta pelos seguintes ambientes: Sala de Estar integrada com sala de jantar; cozinha, 2 quartos, 1 suíte, 1 banheiro e área de serviço.

Figura 70 – Fluxograma, Tipologia 02



Fonte: Autor, 2021.

O esquema de fluxograma acima permite mostrar a visualização das ligações entre os ambientes interno da habitação da tipologia 01 ampliada (figura 70). Os fluxogramas apresentados das tipologias das habitações foram planejados de forma funcional a fim de facilitar a ligação entre os ambientes e obter a separação das áreas sociais, íntimas e de serviço. Com isso os cômodos possuem dimensões adequadas para disposição dos mobiliários, assim, caracterizando cada ambiente para uso necessário.

6.4 Processo de Projeto

O empreendimento baseia-se em uma proposta de loteamento sustentável e integração dos moradores e suas habitações com os espaços públicos inseridos dentro do empreendimento. Na proposta do loteamento foram definidos espaços para prática de esporte, lazer, cultura e fomentação da economia local. Visando os espaços para as referidas atividades foi elaborado um parque com instalações de equipamentos públicos adequados para prática das atividades físicas, onde estão disponíveis: quadra de areia, quadra poliesportiva coberta, playground, pet park, academia ao livre, pista de caminhada e pista de bike; referente a praça espaço disponível para um momento de lazer, com instalação de mesas para jogos de xadrez, dama entre outros, pergolado, canteiros com flores e pisos com diferentes cores, em um espaço livre e amplo centralizado entre as praças está implantado o espaço de eventos para comportar diversos eventos cultural ou econômico com vagas de estacionamento para veículos e motos. A referência para esse tipo de implantação foi o conjunto habitacional Real Parque, com instalações de equipamentos públicos e Centro Cultural (figuras 71 e 72).

Figura 71: Quadra poliesportiva, praça, e academia ao ar livre



Fonte: Epaulistano, 2012

Figura 72: Centro Cultural



Fonte: Epaulistano, 2012

O programa das tipologias das habitações, tem como o objetivo uma residência térrea e compacta com ambientes saudáveis e agradáveis, com sua volumetria contemporânea com uma proposta de transformação diferente do que é proposto quanto ao modelo padronizado da habitação social entregue últimos anos. A proposta da volumetria interna das tipologias das habitações com flexibilidade e possibilidade de alteração do ambiente para atender as necessidades das famílias. Quanto a volumetria externa em relação as fachadas são compostas de duas cores, a platibanda tem objetivo de incorporar na habitação social o estilo da arquitetura moderna, a proposta é de descaracterizar a habitação social do modelo padronizado entregue nos últimos anos. A referência para a elaboração das tipologias foram o Conjunto Habitacional Quinta Monroy e a habitação de interesse social sustentável para todos (figuras 73 e 74).

Figura 73 - Habitação Quinta Monroy – Habitação Flexibilidade



Fonte: Archdaily, 2012.

Figura 74 – Habitação Sustentável – Fachada



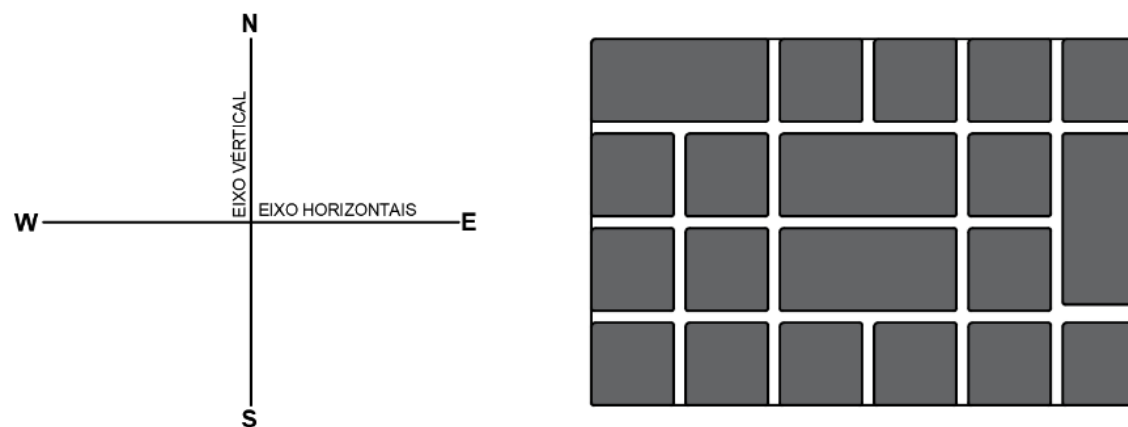
Fonte: Archdaily, 2013.

6.5 Diretrizes de projeto (ou) Eixos Estratégicos

O terreno foi analisado e escolhido por se tratar de uma região inclusiva com acesso a infraestrutura urbana facilitando a vida dos moradores, diferente do que acontece quando se fala em habitação de interesse social, geralmente são constituídos nas periferias e distante das infraestruturas.

O projeto do loteamento tem seu desenvolvimento no conceito de sustentabilidade e na qualidade de vida com a prática de esporte e lazer, com a premissa dos percursos humano acesso a pé ou bicicletas aos equipamentos comunitário de forma fácil e segura. Pensando, nisso foi definido o partido adotado de malha ortogonal fechada (figura 75), que também levou em consideração o formato do terreno que é uma poligonal irregular conforme, a sua localização em relação Norte/Sul formou os eixos verticais das vias e em relação Leste/Oeste formou os eixos horizontais das vias (figura 76).

Figura 75 – Modelo de Malha ortogonal fechada



Fonte: Autor, 2021.

Figura 76 – Terreno em relação Norte/Sul e Leste/Oeste



Fonte: Autor, 2021.

Com a escolha do partido adotado possibilitou o planejamento e implantação do loteamento com o conceito para facilitar o deslocamento dos moradores aos equipamentos públicos e evitar a utilização do transporte privado dos próprios moradores dentro do empreendimento. Nessa configuração possibilitou que o traçado da via coletora com pista dupla com o canteiro central com ciclovia, a via coletora se encontra centralizado em toda a extensão do empreendimento e com acesso direto a praça e o parque, e os traçados das vias locais se conectam a via coletora. As ruas e calçadas foram projetadas com dimensões amplas e confortáveis,

proporcionando segurança e conforto das pessoas e ciclistas, incentivando o usuário escolher o caminhar pedalar do que o automóvel, influenciando diretamente no meio ambiente, bem-estar e vitalidade social do bairro.

6.6 Dimensionamento Legais

O projeto de loteamento segue diretrizes urbanísticas da LEI de uso e ocupação do solo para o parcelamento, a Lei complementar nº 231 e 232 de uso e ocupação do solo de Cuiabá no capítulo V e artigo 112, define: da área total do empreendimento no mínimos 35% serão destinadas para áreas públicas; podendo ser distribuídas das segui forma 5% da área total para os públicos; 10% da área total para uso público das áreas livres; 20% destinadas para o sistema de viário. No artigo 115 as vias deverão ter a largura definida pelo padrão geométrico mínimo. Já no artigo 150 parágrafo único o uso residencial o coeficiente de ocupação será igual a 75% em relação a área do lote (Cuiabá, 2011). Abaixo segue tabela de índice urbanístico da zona urbana onde se encontra o empreendimento:

Tabela 10 – Índices Urbanístico

Índices Urbanísticos³⁵								
Zonas	Coeficiente de Ocupação (CO)	Cobertura vegetal paisagística (CVP)	Cobertura Vegetal Arbórea	Coeficiente de permeabilidade	Potencial Construtivo (PC)	Limite de Adensamento (LA)	Potencial Construtivo Excedente	Gabari-to de Altura
ZCTR 2	0,70	0,20	0,05	0,25	2,00	4,00	2,00	-

Fonte: Cuiabá, 2021.

6.7 Composição das Cores das Habitações

As cores de uma residência é um elemento importante e de destaque visual para os que a contempla, pensando nisso a escolha das cores das habitações foram definidas para valorizar o estilo arquitetônico e o bem-estar dos usuários. Conforme (Moura, 2010) as habitações de interesse social não alcançam as expectativas dos usuários por se caracterizar com um modelo padronizado, aparência visual influencia na atitude da população. As cores escolhidas das residências foram baseadas no que significa na psicologia: o branco transmite a ideia de paz e tranquilidade; já o amarelo transmite a ideia de otimismo e alegria; o verde transmite a esperança e perseverança; e o azul transmite a ideia de harmonia e felicidade, conforme site (significados, 2017, online).

Cores Utilizadas foram da Suvinil com as seguintes descrições, o Branco Neve, Pitaia Colombiana, Azul Sereia, Vaso Cerâmico, conforme segue tabela abaixo:

Tabela 11 – Cores Utilizadas nas Habitações

Cores Utilizadas				
Figura da Cor	Marca	Cor/nome	Código	RGB
	Suvinil	Branco Neve	A548	253,255,248

6.8 Composição Paisagística

A composição paisagística é de grande relevância para projeto urbanístico no empreendimento de habitação de interesse social, pois atribui valores estéticos na paisagem é perceptível a sua importância na utilização dos espaços urbanos por meio dela promove a integração do homem com a natureza que contribui em resultados diretos na qualidade de vida da sociedade.

As diferentes espécies vegetais trazem consigo uma composição de cores e promove um contraste garantindo ao espaço harmonia e equilíbrio. Na área escolhida para implantação da proposta do loteamento contém várias espécies de vegetação nativa, uma parte foi preservada para as áreas verdes assim podendo compor juntamente as vegetações propostas, desta forma poder valorizar o loteamento de interesse social. Abaixo segue a proposta das vegetações escolhidas e utilizadas para a composição urbanística:

Tabela 12 – Vegetação Utilizadas

Espécies Utilizadas					
Figura das Espécies	Nome Popular/Científico	Altura	Clima	Luminosidade	Ciclo de Vida
	Jambo/Syzygium malaccensis	12 a 15m	Tropical	Sol pleno	Perene

	Oiti/Moquilea tomentosa	10 a 15m	Equatorial Subtropical Tropical	Sol pleno	Perene
	Palmeira imperial/roystonea oleracea	15 a 20m	Equatorial Subtropical Tropical	Sol pleno	Perene
	Ipê amarelo, branco e roxo/Tabebuia impetiginos	6 a 9m	Equatorial Subtropical Tropical	Sol pleno	Perene
	Aroeira/chinus terebinthifolius	5 a 10m	Equatorial Subtropical Tropical	Sol pleno	Perene

	Ipê de Jardim/ <i>Tecoma stans</i> (L.) Juss ex. Kenth	4 a 6m	Equatorial Subtropical Tropical	Sol pleno	Perene
	Flamboyant vermelho e amarelo/ <i>Delonix regia</i>	9 a 10m	Equatorial Subtropical Tropical	Sol pleno	Perene
	Luca mansa/ <i>Yucca filamentosa</i>	0.4 a 0.9m	Equatorial Subtropical Tropical Semi árido	Sol pleno Meia Sombra	Perene
	Pingo de ouro/ <i>Duranta erecta aurea</i>	0.4 a 1m	Equatorial Subtropical Tropical	Sol pleno	Perene

Fonte: Cuiabá, 2021.

7 Ensaios Gráficos

7.1 Implantação

A proposta de implantação do loteamento se deu pelo alinhamento dos traçados das vias em relação ao eixo longitudinal (leste/oeste) e o eixo latitudinal (norte/sul), propondo um empreendimento com 15 quadras, 314 residências, parque, praça e 2 áreas verde. O acesso e saída principal do loteamento se dar pela avenida Oátomo Canavarros por meio da via coletora implantada com ligação direta as vias locais no empreendimento (figura 77).

Figura 77: Implantação



Fonte: Autor, 2021

As 314 residências implantadas foram projetadas com duas tipologias ocupando uma área de 62.722,91m², o sistema viário é composto por uma via coletora com canteiro central destino para ciclovia as demais vias são locais, com um área de 52.99,81m², as áreas públicas foram parceladas de forma que ficassem próxima uma da outra, principalmente as quadras K, M e O (figura 77) estão separadas para áreas comunitárias para instalações de escolas, creches, posto de saúde, posto policial etc. As áreas de Lazer estão distribuídas entre a praça é o parque com uma área em conjunto de 24.781,32m², as áreas verde são preservadas principalmente a que limita o curso d'água intermitente são contempladas com uma área de 6.738,17m² (tabela 13).

Tabela 13 – Quadro de áreas do Loteamento

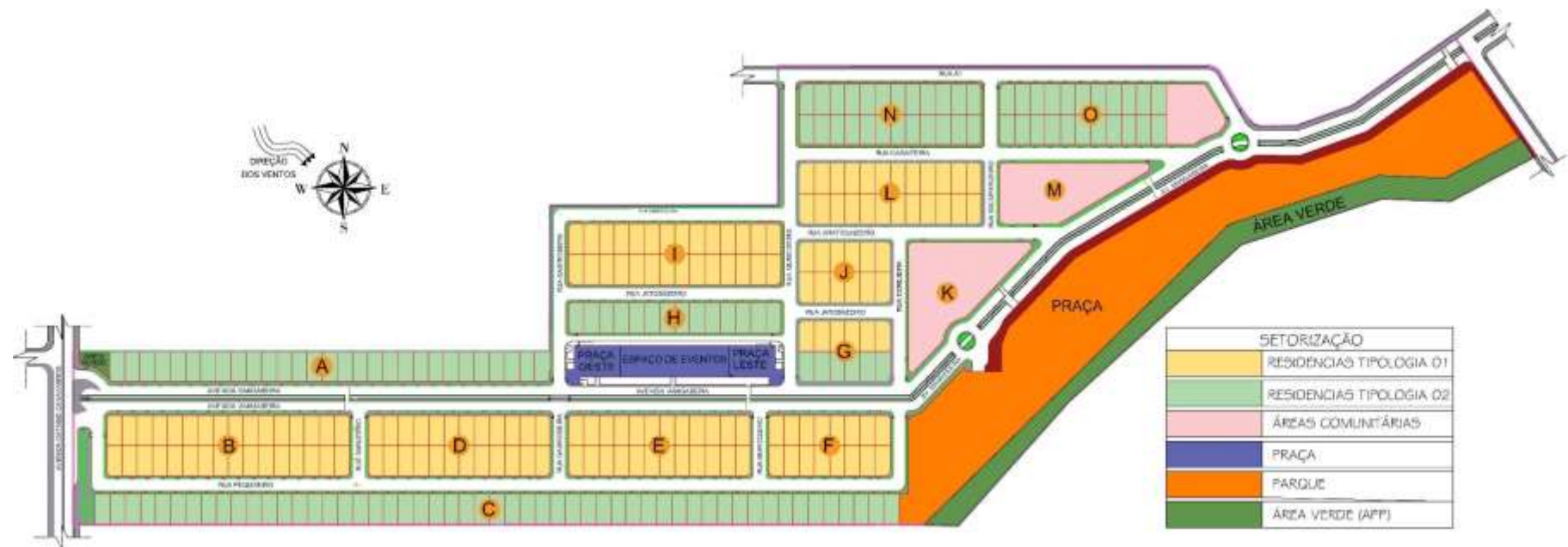
QUADRO DE ÁREAS		
DESCRIMINAÇÃO	m²	%
1. Lotes Residenciais (314)	62.722,94	40,43%
2. Áreas Públicas	92.414,84	59,56%
2.1 Sistema Viário	52.999,81	31,41%
2.2 Áreas Comunitária	32.676,86	21,06%
2.2.1 Equipamentos Comunitários	7.895,54	05,06%
2.2.2 Áreas de Lazer	24.781,32	15,97%
3. Áreas Verde	6.738,17	04,34%
ÁREA TOTAL DO LOTEAMENTO	155.137,78	100,0%

A área de implantação do loteamento para habitação de interesse social contempla o parcelamento para as áreas dos lotes residenciais, áreas públicas e áreas verde, correspondendo uma área total de 155.137,78 m².

7.2 Quadras

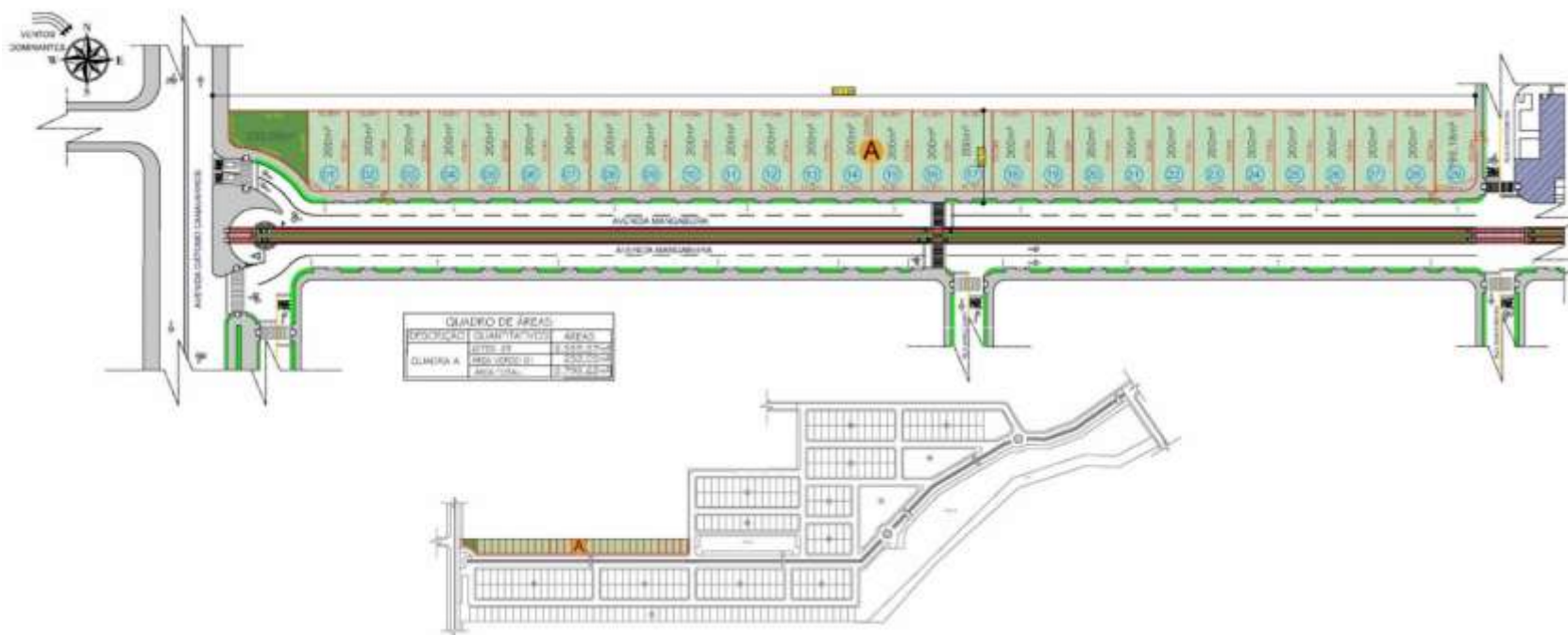
As quadras do loteamento são compostas por 15 parcelas e estão nomeadas por ordem alfabética de A à O, sendo que cada quadra possui a composição das tipologia residenciais diferente uma da outra, as quadra: B, D, E, F, J, I e L são compostas por 7 parcelas e implantadas as residências de tipologias 01; as quadra A, C, H e N são 4 parcelas com implantação das residências da tipologia 02; as quadras G e O são implantação mista, sendo a quadra G com as residências das tipologias 01 e 02, e a quadra O aproximadamente 1/5 da área dessa parcela e reservadas para área comunitária (figura 78).

Figura 78: Implantação



A quadra A contém uma área total de 6.037,11m², sendo que 233,05m² é composta do por uma área verde e 5.804,06 m² e composta por 29 lotes com a seguinte medida 10m x 20m com a de área de 200,00m² por lote, as residências da quadra A são todas da tipologia 02 e fachadas frontal voltadas para o sul (figura 79).

Figura 79: Detalhamento da Quadra A



Fonte: Autor, 2021

As fachadas das residências da quadra A limita com a via coletora denominada Avenida Mangabeira, as calçadas têm dimensões de 3m de largura, sendo 2m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborização.

A quadra B tem uma área total de 5.396,27m², é composta por 32 lotes com as seguintes medidas 10m x 20m com a de área de 200,00m² por lote, as residências da quadra B são todas da tipologia 01 as fachadas frontal voltadas para o sul e norte (figura 80).

Figura 80: Detalhamento da Quadra B



Fonte: Autor, 2021

As fachadas das residências da quadra B voltadas para o norte limita com a via coletora denominada Avenida Mangabeira, as calçadas têm dimensão de 3m de largura, sendo 2m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborizações. As fachadas voltadas para o sul limitam com a via local denominada Rua Pequizeiro, as calçadas têm dimensões de 2,5m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborização.

A quadra C tem uma área total de 10.600,00m², é composta por 53 lotes com as seguintes medidas 10m x 20m com a de área de 200,00m² por lote, as residências são todas da tipologia 01 as fachadas frontal voltadas para o norte (figura 81).

Figura 81: Detalhamento da Quadra C



Fonte: Autor, 2021

As fachadas das residências da quadra C limita com a via local denominada Rua Pequizeiro, as calçadas têm dimensões de 2m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborização.

A quadra D tem uma área total de 4.792,27m², é composta por 24 lotes com as seguintes medidas 10m x 20m com a de área de 200,00m² por lote, as residências da quadra B são todas da tipologia 01 as fachadas frontal voltadas para o sul e norte (figura 82).

Figura 82: Detalhamento da Quadra D

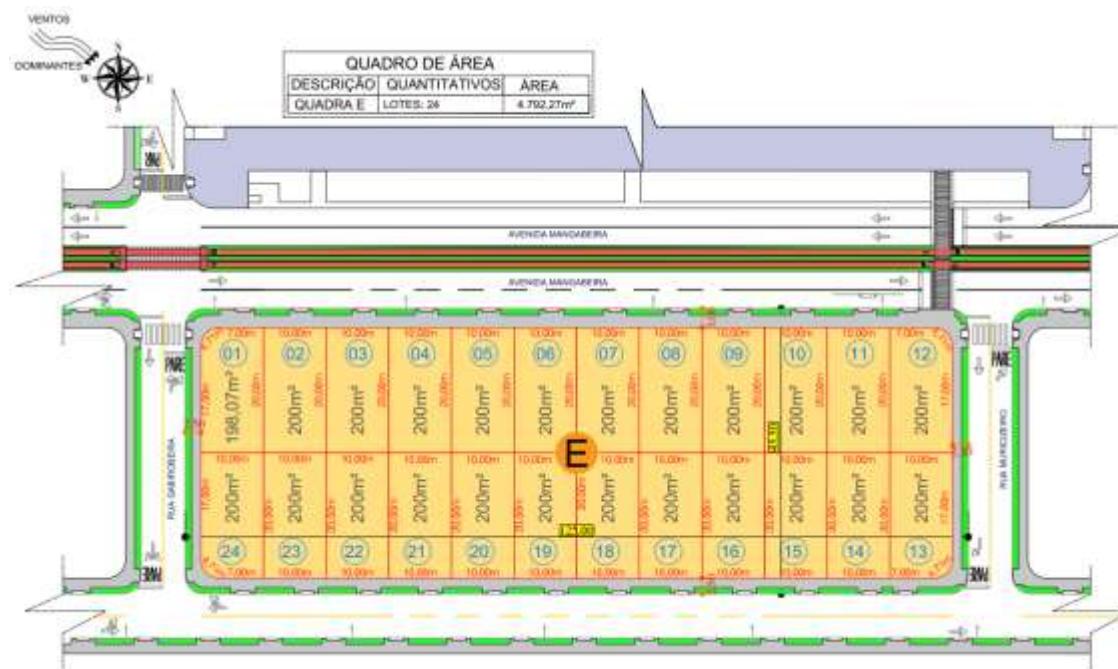


Fonte: Autor, 2021

As fachadas das residências da quadra D voltadas para o norte limita com a via coletora denominada Avenida Mangabeira, as calçadas têm dimensão de 3m de largura, sendo 2m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborizações. As fachadas voltadas para o sul limitam com a via local denominada Rua Pequizeiro, as calçadas têm dimensões de 2,5m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborização.

A quadra E tem uma área total de 4.792,27m², é composta por 24 lotes com as seguintes medidas 10m x 20m com a área de 200,00m² por lote, as residências da quadra B são todas da tipologia 01 as fachadas frontais voltadas para o sul e norte (figura 83).

Figura 83: Detalhamento da Quadra E

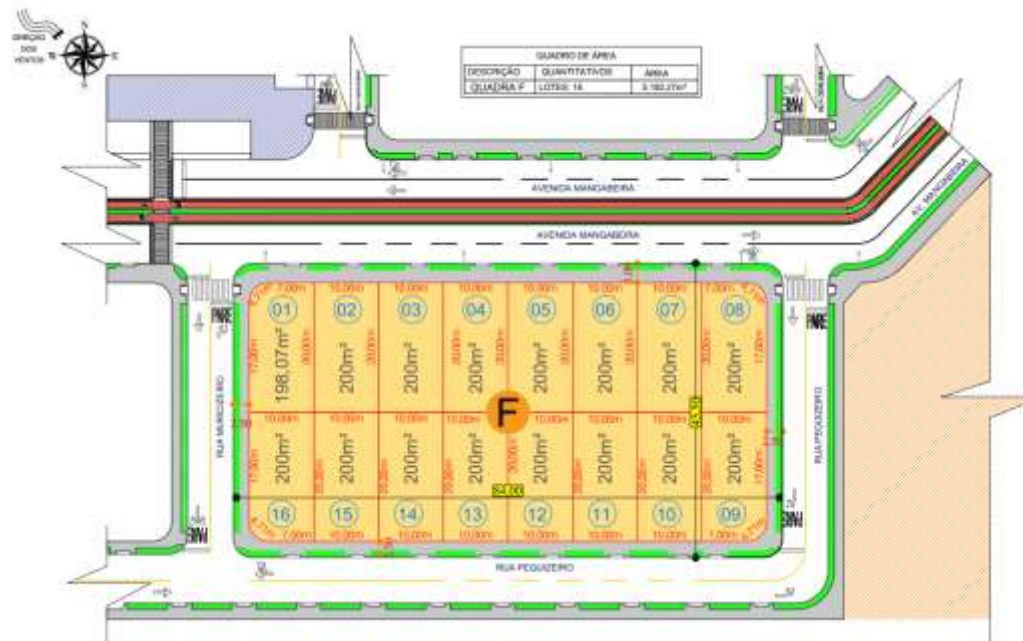


Fonte: Autor, 2021

As fachadas das residências da quadra E voltadas para o norte limita com a via coletora denominada Avenida Mangabeira, as calçadas têm dimensão de 3m de largura, sendo 2m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborizações. As fachadas voltadas para o sul limitam com a via local denominada Rua Pequizeiro, as calçadas têm dimensões de 2,5m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborização.

A quadra E tem uma área total de 4.792,27m², é composta por 24 lotes com as seguintes medidas 10m x 20m com a de área de 200,00m² por lote, as residências da quadra B são todas da tipologia 01 as fachadas frontal voltadas para o sul e norte (figura 84).

Figura 84: Detalhamento da Quadra F

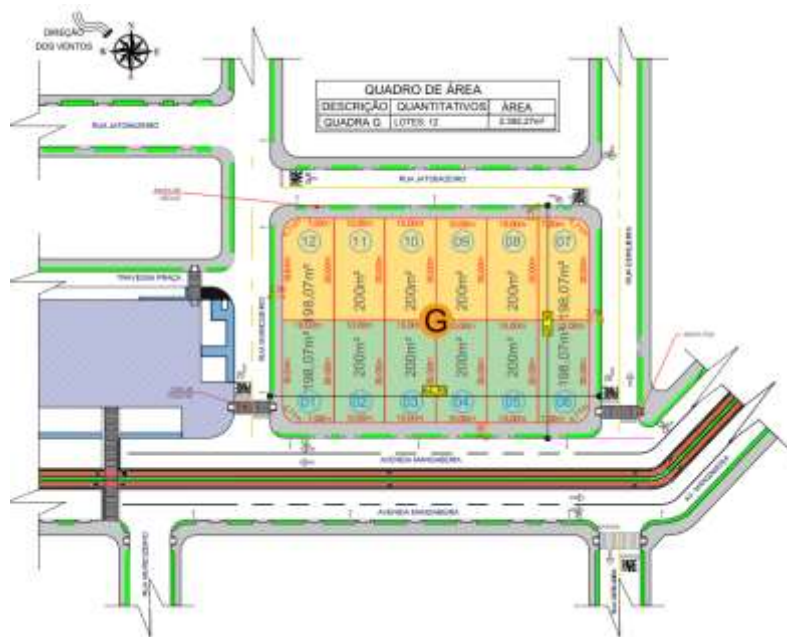


Fonte: Autor, 2021

As fachadas das residências da quadra F voltadas para o norte limita com a via coletora denominada Avenida Mangabeira, as calçadas têm dimensão de 3m de largura, sendo 2m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborizações. As fachadas voltadas para o sul limitam com a via local denominada Rua Pequizeiro, as calçadas têm dimensões de 2,5m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborização.

A quadra G tem uma área total de 4.792,27m², é composta por 24 lotes com as seguintes medidas 10m x 20m com a de área de 200,00m² por lote, as residências da quadra G são compostas das tipologias 01 e 02 as fachadas frontal voltadas para o sul e norte (figura 85).

Figura 85: Detalhamento da Quadra G

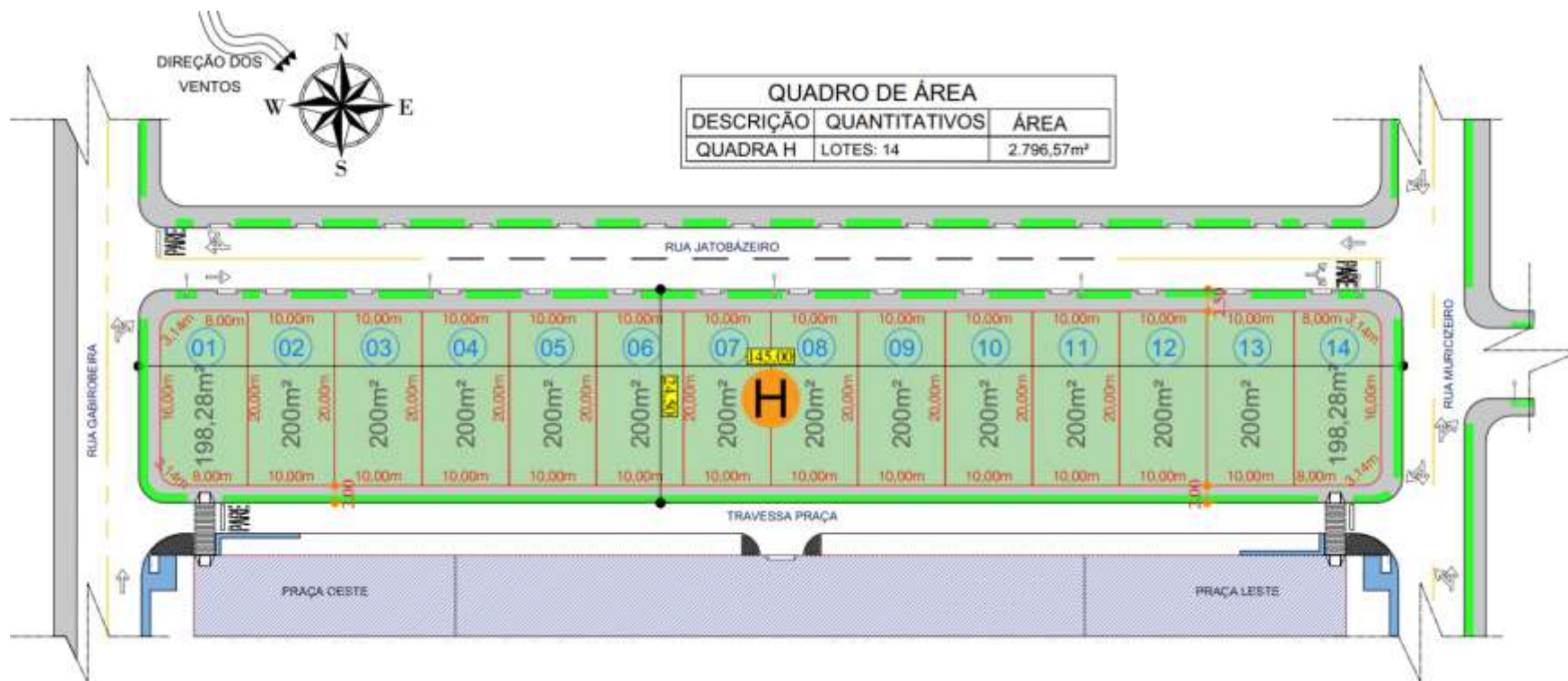


Fonte: Autor, 2021

As fachadas das residências da quadra G voltadas para o sul limita com a via coletora denominada Avenida Mangabeira, as calçadas têm dimensão de 3m de largura, sendo 2m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborizações. As fachadas voltadas para o Norte limitam com a via local denominada Rua Jatobazeiro, as calçadas têm dimensões de 2,5m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborização.

A área da quadra H é de 2.796,57m², é composta por 24 lotes com as seguintes medidas 10m x 20m com a de área de 200,00m² por lote, as residências são compostas da tipologia 01 as fachadas frontal voltadas para o norte (figura 86).

Figura 86: Detalhamento da Quadra H

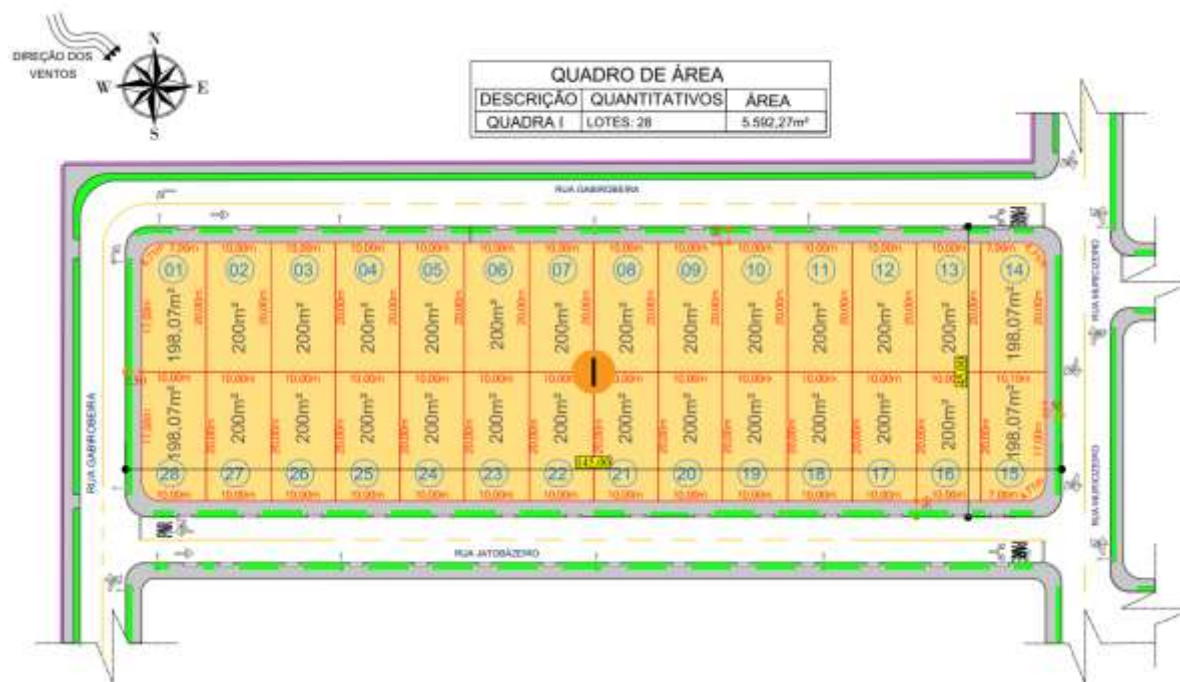


Fonte: Autor, 2021

As fachadas das residências da quadra H limita com a via local denominada Rua Jatobazeiro, as calçadas têm dimensões de 2m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborização.

A quadra I tem uma área total de 4.792,27m², é composta por 24 lotes com as seguintes medidas 10m x 20m com a de área de 200,00m² por lote, as residências da quadra H é composta da tipologia 01 as fachadas frontal voltadas para o sul e norte (figura 87).

Figura 87: Detalhamento da Quadra I

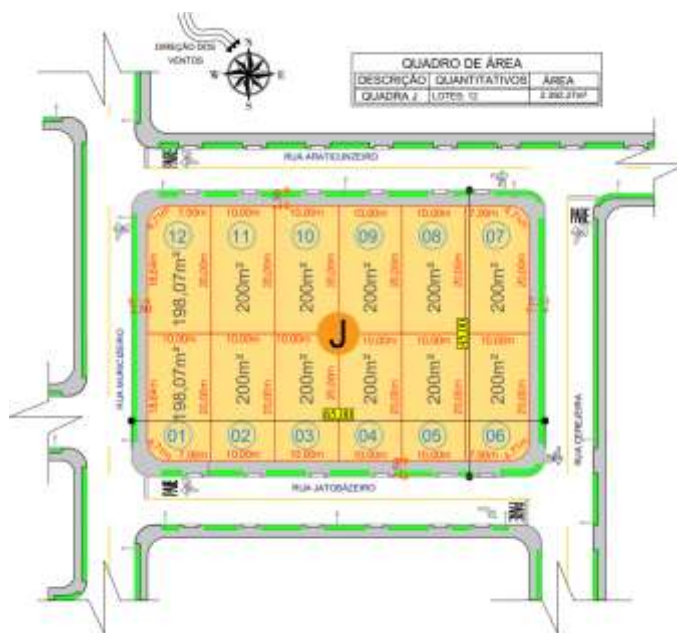


Fonte: Autor, 2021

As fachadas das residências da quadra I voltadas para o norte limita com a via local denominada Rua Gabirobeira, as calçadas têm dimensão de 2,5m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1m que compõe a biovaleta e a arborizações. As fachadas voltadas para o sul limitam com a via local denominada Rua Jatobazeiro, as calçadas têm dimensões de 2,5m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborização.

A quadra J tem uma área total de 2.392,27m², é composta por 12 lotes com as seguintes medidas 10m x 20m com a de área de 200,00m² por lote, as residências da quadra J é composta da tipologia 01 as fachadas frontal voltadas para o sul e norte (figura 88).

Figura 88: Detalhamento da Quadra J



Fonte: Autor, 2021

As fachadas das residências da quadra J voltadas para o norte limita com a via local denominada Rua Araticunzeiro, as calçadas têm dimensão de 2,5m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1m que compõe a biovaleta e a arborizações. As fachadas voltadas para o sul limitam com a via local denominada Rua Jatobazeiro, as calçadas têm dimensões de 2,5m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborização.

A quadra K tem uma área total de 3.720,00m², é composta por um 01 lote, essa parcela é destinada para uso comunitário (figura 89).

Figura 89: Detalhamento da Quadra K



Fonte: Autor, 2021

A quadra K tem fachada voltada uma para via coletora denominada Avenida Mangabeira, as calçadas têm dimensão de 3m de largura, sendo 2m de passeio e 1m que compõe a biovaleta e a arborizações. As outras duas fachadas voltadas para as vias locais

denominadas Rua Cerejeira e Rua Araticunzeiro, as calçadas têm dimensões de 2,5m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborização.

A quadra L tem uma área total de 4.792,27m², é composta por 24 lotes com as seguintes medidas 10m x 20m com a de área de 200,00m² por lote, as residências da quadra H é composta da tipologia 01 as fachadas frontal voltadas para o sul e norte (figura 90).

Figura 90: Detalhamento da Quadra L



Fonte: Autor, 2021

As fachadas das residências da quadra L voltadas para o norte limita com a via local denominada Rua Cagaiteira, as calçadas têm dimensão de 2,5m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1m que compõe a biovaleta e a arborizações. As fachadas voltadas

para o sul limitam com a via local denominada Rua Araticunzeiro, as calçadas têm dimensões de 2,5m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborização.

A quadra M tem uma área total de 2.893,72m², é composta por um 01 lote, essa parcela é destinada para uso comunitário (figura 91).

Figura 91: Detalhamento da Quadra M



Fonte: Autor, 2021

A quadra M tem fachada voltada uma para via coletora denominada Avenida Mangabeira, as calçadas têm dimensão de 3m de largura, sendo 2m de passeio e 1m que compõe a biovaleta e a arborizações. As outras duas fachadas voltadas para as vias locais

denominadas Rua Cagaiteira e Rua Araticunzeiro, as calçadas têm dimensões de 2,5m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborização.

A quadra N tem uma área total de 4.792,27m², é composta por 24 lotes com as seguintes medidas 10m x 20m com a área de 200,00m² por lote, as residências da quadra H é composta da tipologia 01 as fachadas frontal voltadas para o sul e norte (figura 92).

Figura 92: Detalhamento da Quadra N



Fonte: Autor, 2021

As fachadas das residências da quadra N limitam com as vias locais denominada Rua A1, as fachadas são voltadas para norte e Rua Cagaiteira, as fachadas das residências são voltadas para sul, as calçadas têm dimensões de 2,5m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborização.

A quadra O tem uma área total de 5.677,96m², é composta por 22 lotes residenciais com as seguintes medias 10m x 20m com a de área de 200,00m² por lote, são compostas da tipologia 02 as fachadas frontal voltadas para o sul e norte. O lote 13 é uma parcela destinada para uso comunitário (figura 93).

Figura 93: Detalhamento da Quadra O



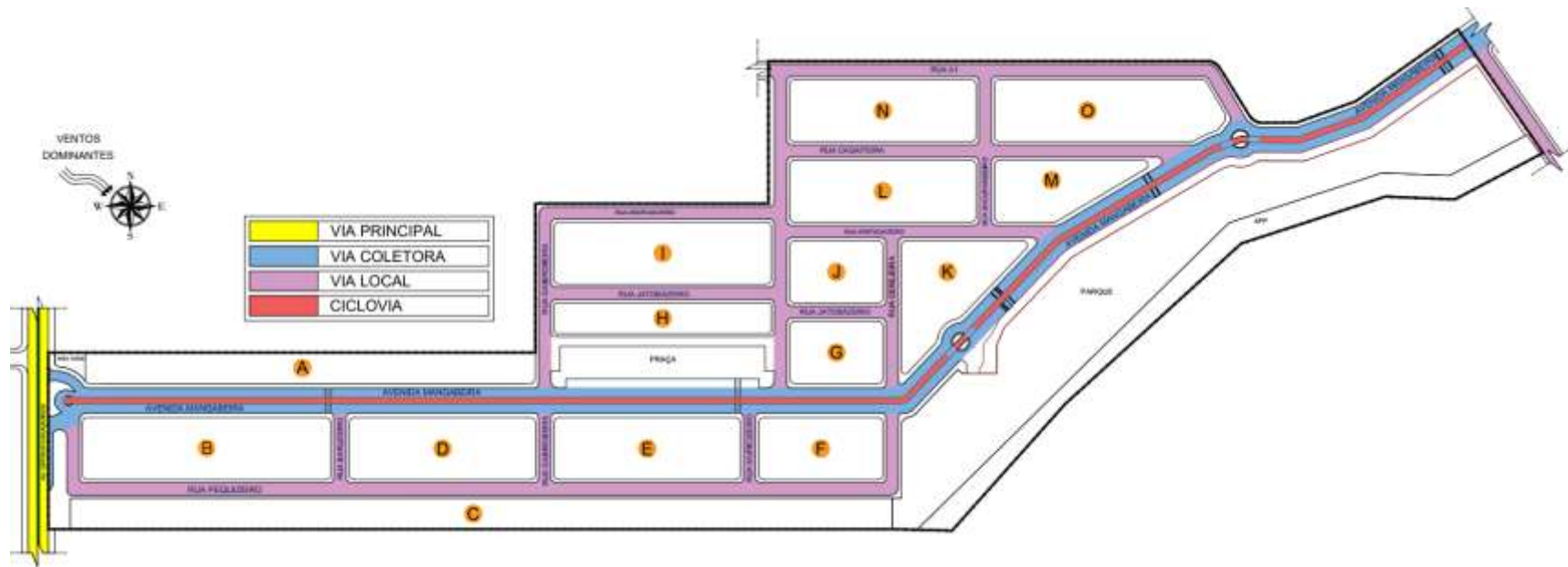
Fonte: Autor, 2021

A quadra O tem fachada voltada uma para via coletora denominada Avenida Mangabeira, as calçadas têm dimensão de 3m de largura, sendo 2m de passeio e 1m que compõe a biovaleta e a arborizações. As outras duas fachadas voltadas para as vias locais denominadas Rua Cagaiteira e Rua A1, as calçadas têm dimensões de 2,5m de largura, sendo 1,5m de passeio e 1 metro que compõe a biovaleta e a arborização.

7.3 Hierarquia de Vias (coletora e local)

O acesso principal ao loteamento se dá pela via principal Oátomo, o empreendimento e composto por dois tipos de vias sendo um via Coletora e vias Locais. O alinhamento dos traçados do loteamento possibilitou implantação da via coletora denominada Avenida Mangabeira com pista dupla e o canteiro central com ciclovia, a via coletora se encontra centralizado em toda a extensão do empreendimento e com acesso direto a praça e o parque, e os traçados das vias locais se conectam a via coletora (figura 94). Sendo assim, essa configuração promove e incentiva o uso das bicicleta ou acesso de pedestre ao equipamentos público disposto no empreendimento.

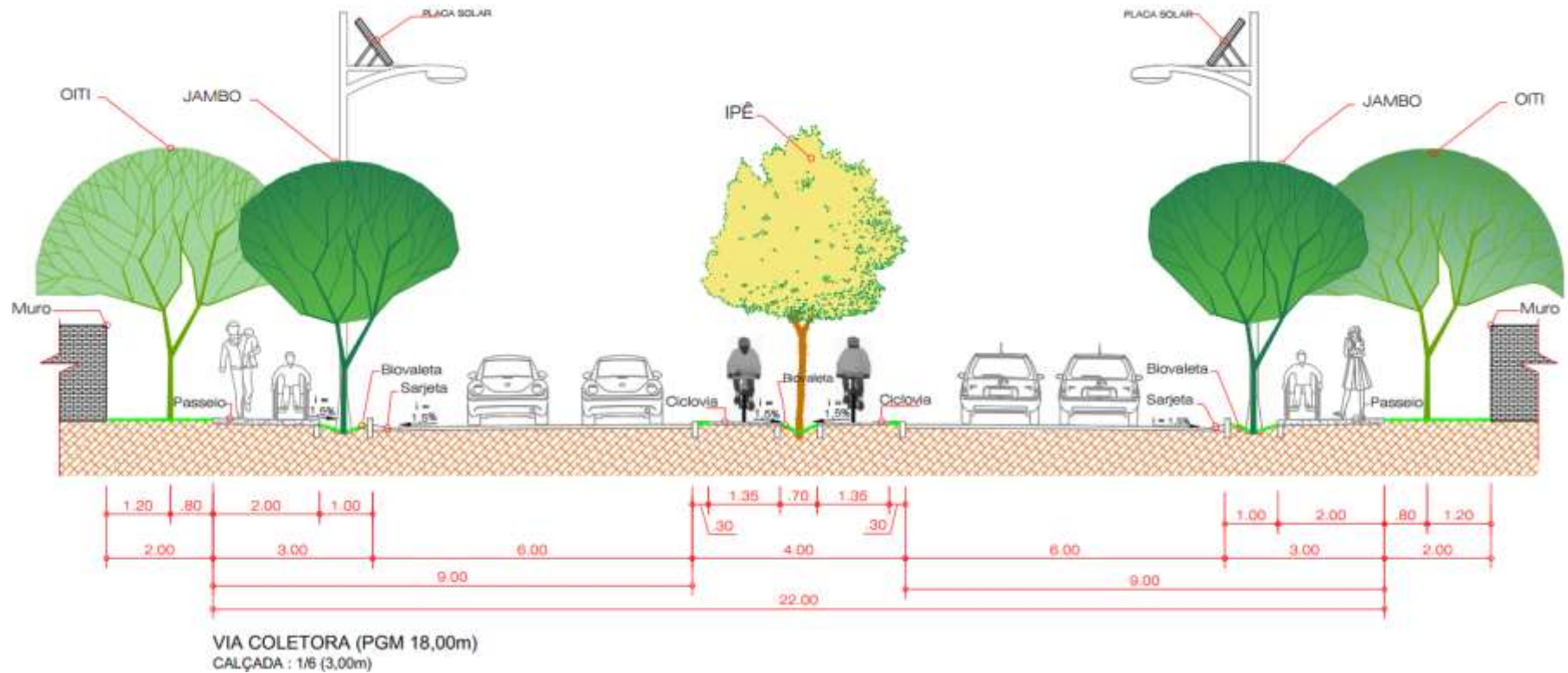
Figura 94: Planta hierarquia de Vias



Fonte: Autor, 2021

A via coletora contém mão dupla cada lado com 6 metros, os lados com sentido único, no canteiro central com uma ciclovia e arborização as calçadas em ambos os lados com 3 metros, sendo 2 metros para área de passeio, 1 metro é composta pela biovaleta e arborização (figura 95).

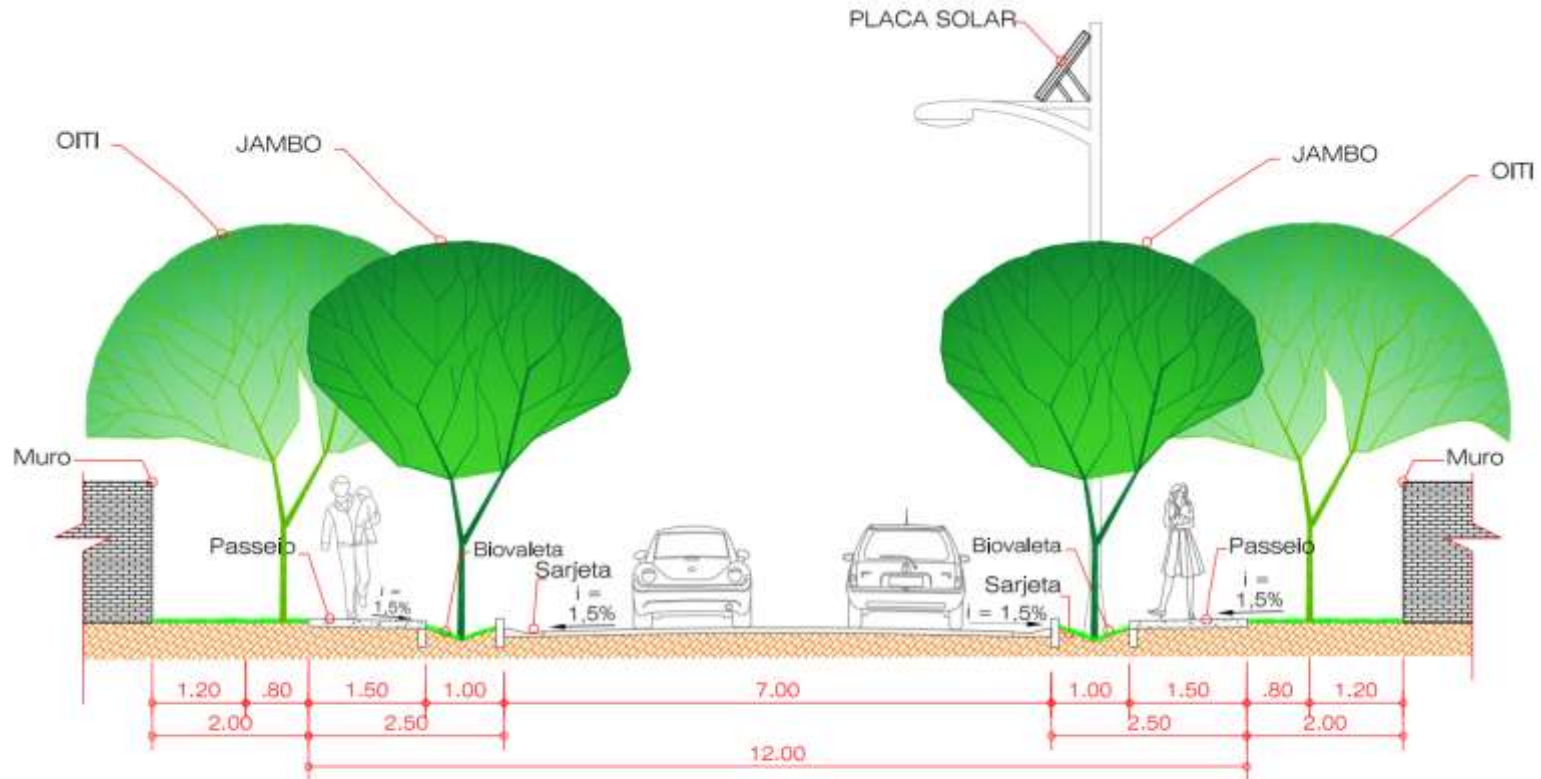
Figura 95: Corte Via Coletora



Fonte: Autor, 2021

As vias locais são compostas com rolamento de veículo com 7 metros e duplo sentido, as calçadas em ambos os lados com 2,5 metros, com um área de passeio de 1,5 metros, 1 metro é composto pela biovaleta e arborização (figura 96).

Figura 96: Corte Via Local



VIA LOCAIS (PGM 12,00m)

CALÇADA : 1/6 (2,00m)

Fonte: Autor, 2021

7.4 Praça e Espaço eventos

A praça está implantada no centro do loteamento, é composta por um conjunto de três ambientes sendo nas extremidades a praça leste área de e praça oeste e integrando esses dois ambientes o espaço de eventos. No entorno foram projetadas estacionamento com 65 vagas para veículos e 33 vagas para motos (figura 97). Os ambientes das praças leste/oeste somam uma área de 1.430,80m² e o espaço de eventos com área de 1.520,12 m², totalizando uma de área de 2.950,92 m².

Figura 97: Planta Baixa Praça



Fonte: Autor, 2021

A praça foi projetada para proporcionar ambiente de descontração, recreação e um amplo espaço de eventos para aliar interação da sociedade local e desenvolver a cultura e fomentar a economia e promover a qualidade de vida. Para garantir que esses ambientes possam ser agradáveis e confortáveis a praça é contemplada com um proposta de mobiliários urbanos e de arborização (figura 98).

Figura 98: Planta Urbanísticas da Praça



Fonte: Autor, 2021

7.5 Parque

O parque contempla um conjunto de espaços livre com para o uso da sociedade com estacionamento, bicicletário, quadra de área, quadra coberta, playground, pet park, academia ao ar livre, pista de caminha e bike, banheiro público e administração, com uma área total de 21.830,40 m² (figura 99).

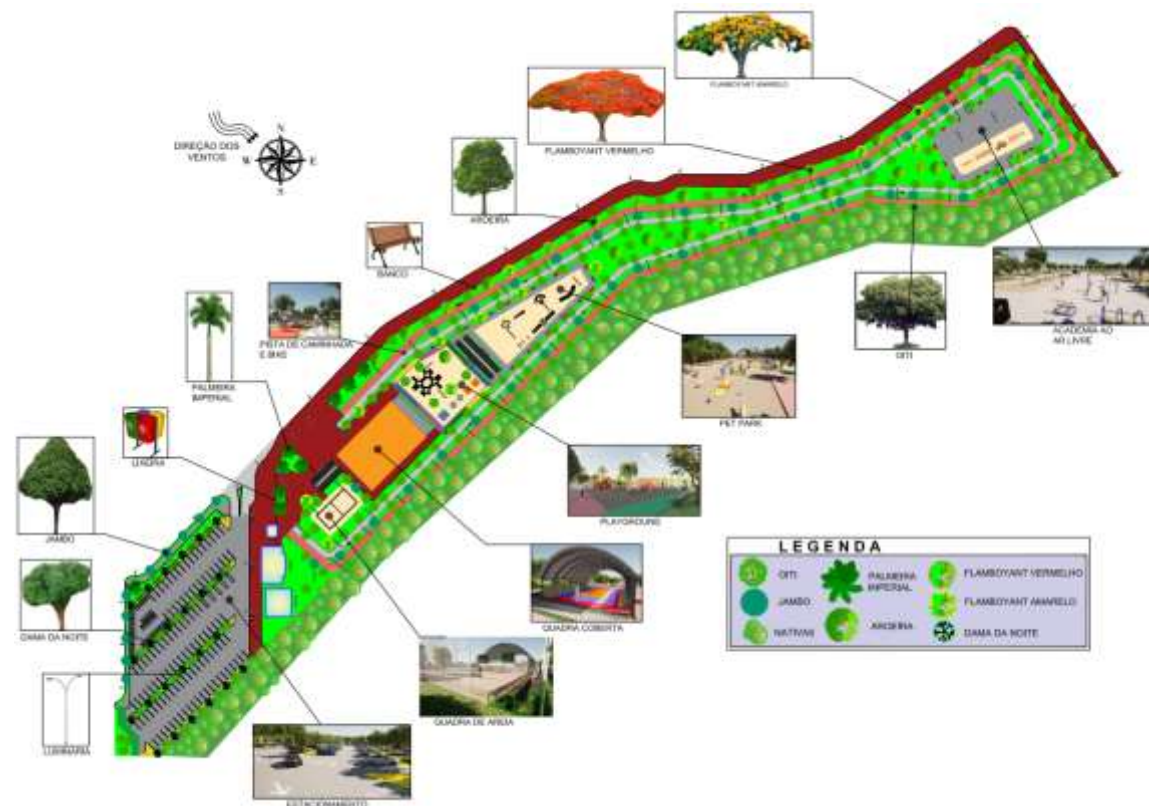
Figura 99: Planta implantação parque



Fonte: Autor, 2021

A proposta do parque é contemplada com espaços livres e equipamentos públicos (figura 100) para promover a prática sociais e atividade física da população com incentivo para caminhar, pedalar, jogar, brincar, passear com os animais domésticos, contemplar a natureza. Enfim, conectar a população a esses ambiente contribui para saúde física e mental que eleva a qualidade de vida.

Figura 100: Planta Urbanísticas Parque

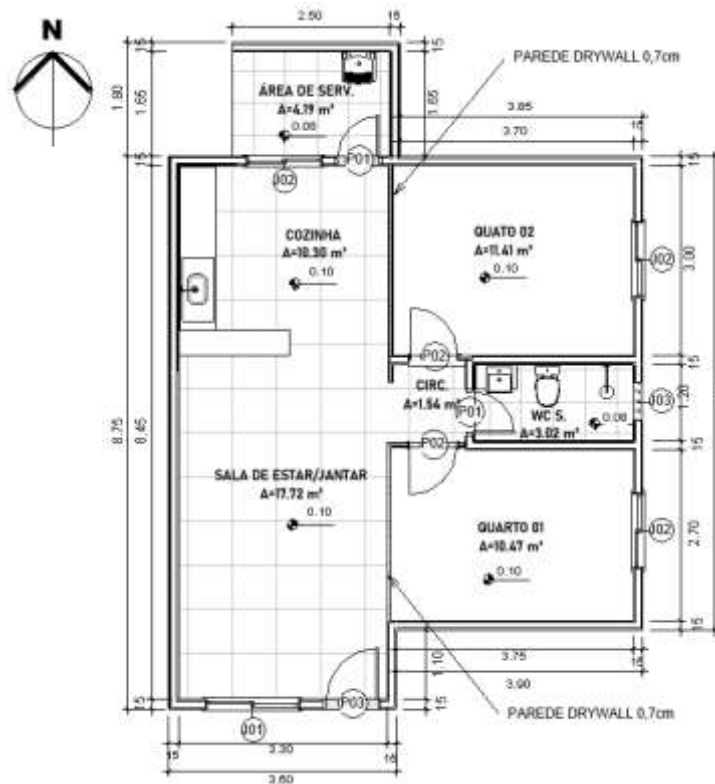


Fonte: Autor, 2021

7.6 Habitação – Tipologia 01

O projeto das tipologias foi desenvolvido em lotes de 200,00m², medida padrão no empreendimento, as habitações foram projetadas com ambientes adequados e confortáveis, a tipologia 01, com construída de 58,65m², com os seguintes ambientes: sala de estar/jantar, cozinha, 2 quartos, 1 banheiro e uma área de serviço e atende famílias com 2 a 4 pessoas, (figura 101).

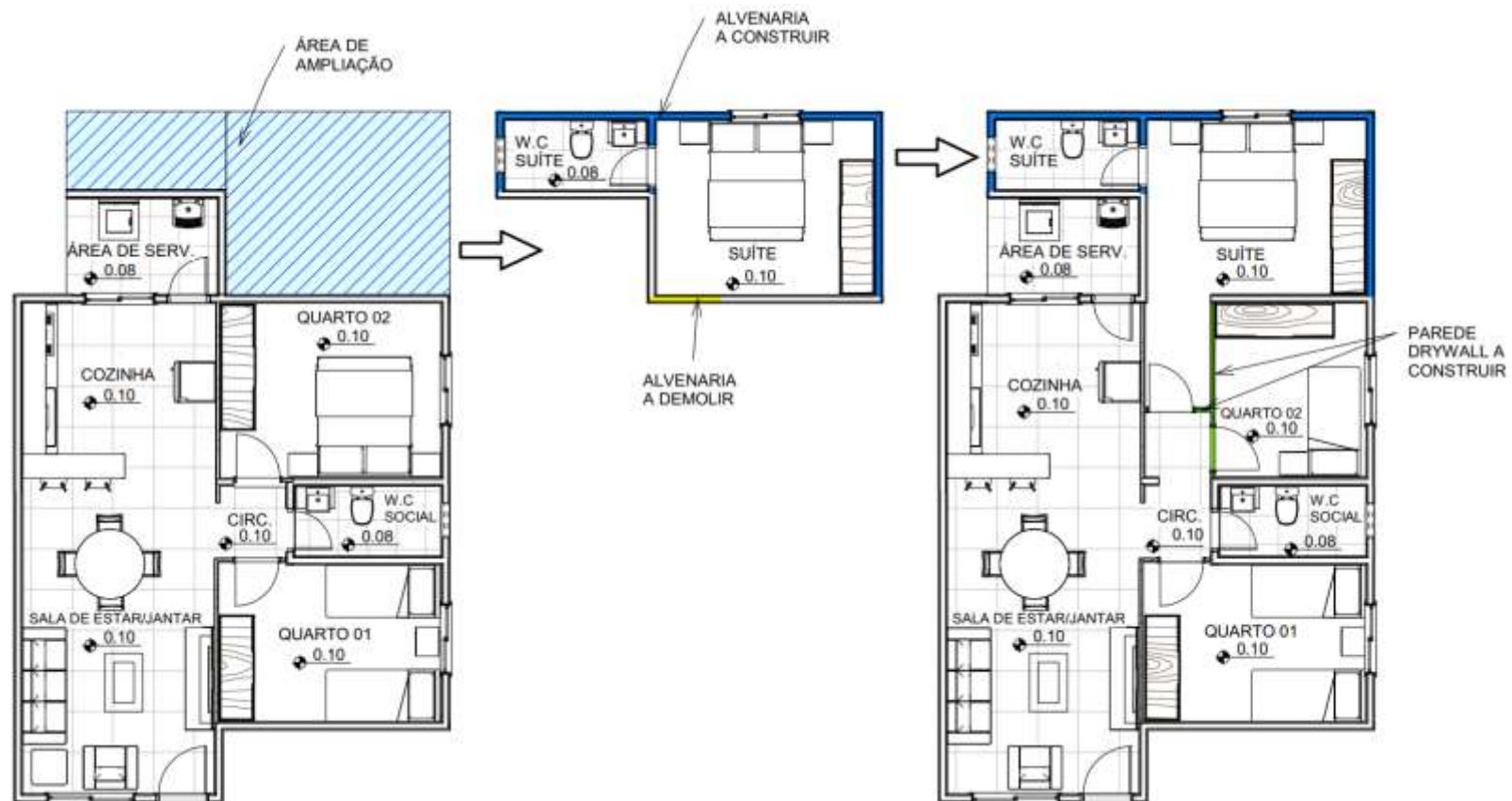
Figura 101: Planta baixa Tipologia 01



Fonte: Autor, 2021

A tipologia 01 é um projeto arquitetônico flexível com possibilidade de ampliação, atendendo as futuras adequação das famílias, sendo assim o modelo permite a ampliação de uma suíte com uma área de 14,15m², totalizando uma área total da habitação de 72,80m². Podendo atender uma família com até 5 pessoas, (figura 102).

Figura 102: Tipologia 101 (ampliação)



Fonte: Autor, 2021

Figura 103: Plantas layout Tipologia 01



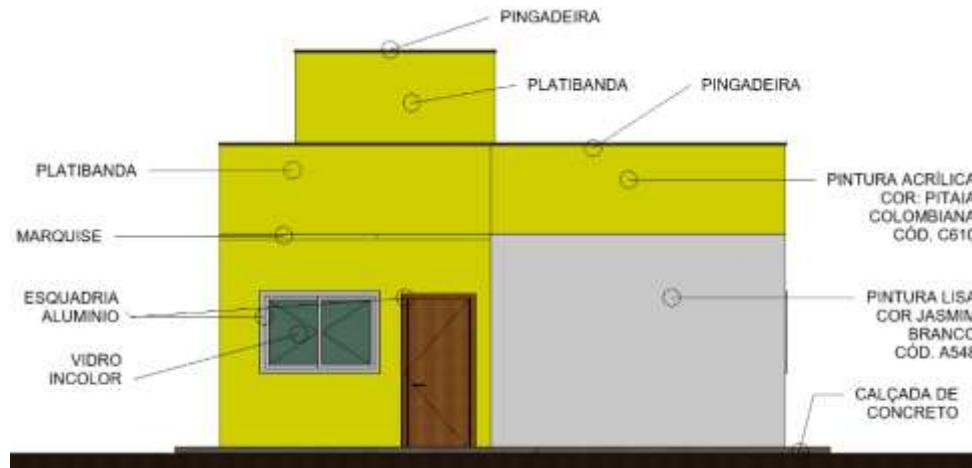
Fonte: Autor, 2021

Figura 104: Plantas layout Tipologia 01 ampliação



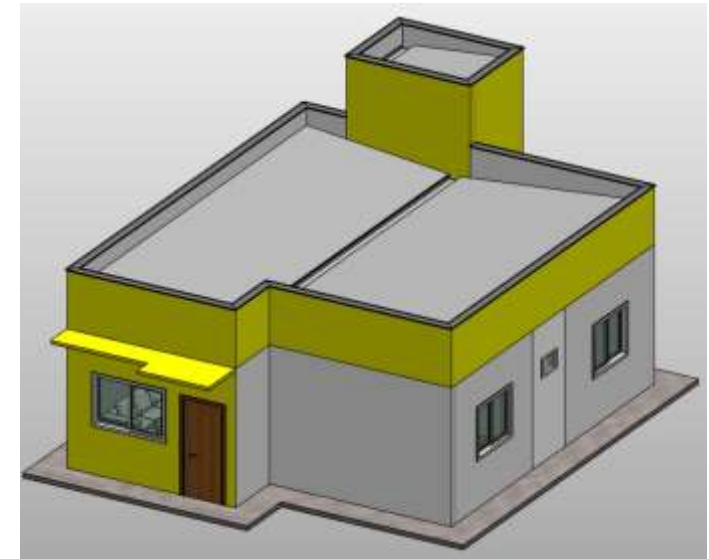
Fonte: Autor, 2021

Figura 105: Fachada Tipologia 01



Fonte: Autor, 2021

Figura 106: 3D Tipologia 01



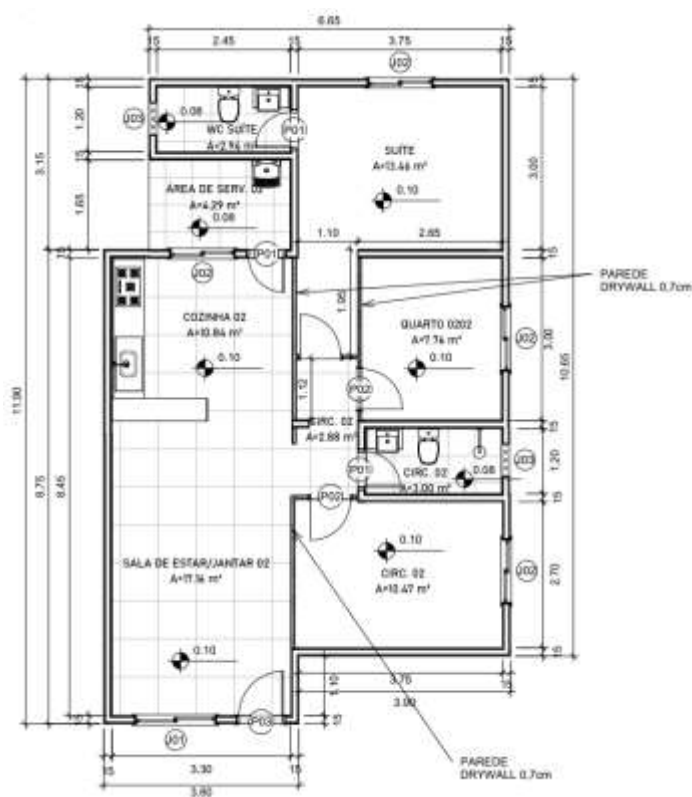
Fonte: Autor, 2021

A Fachada tem um modelo de uma figura geométrica de linhas retas com platibandas e volumetria simples uma arquitetura contemporânea e estilo minimalismo, fácil manutenção e limpeza (figura 105). A habitação tem uma pintura com duas cores o branco é predominante nas paredes laterais e uma parte da fachada as platibanda foi destacada nas cores (Branco Neve/Pitai Colombiana; Branco Neve/Azul Sereia; e Branco Neve/Vaso Cerâmico.) dados um contraste no volume habitação, (figura 106).

6.6.7 Habitação – Tipologia 02

A tipologia 02 contém uma área construída de 68,70m², com os seguintes ambientes: sala de estar, cozinha/jantar, 2 quartos, 1 suíte, 1 banheiro social e uma área de serviço e atende famílias com 5 a 6 pessoas (figura 108).

Figura 107: Planta baixa Tipologia 02



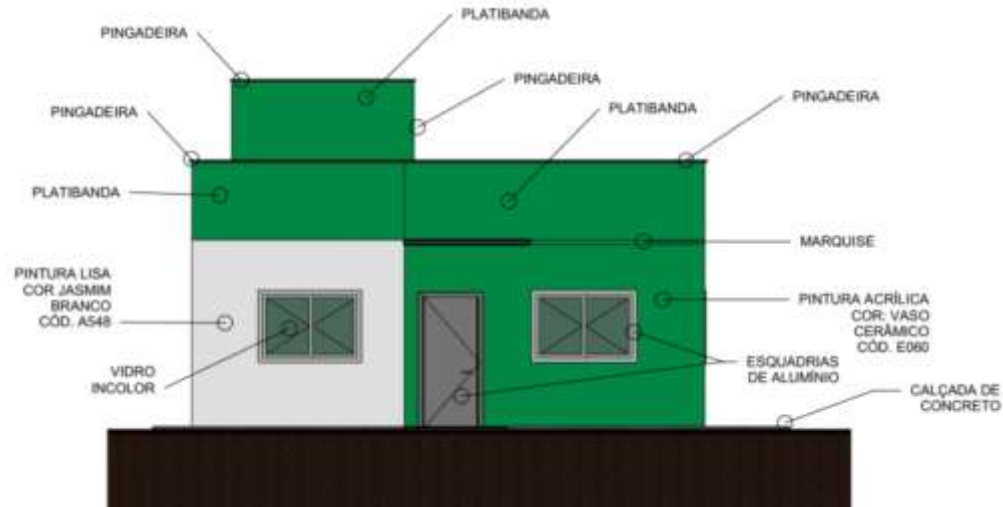
Fonte: Autor, 2021

Figura 108: Planta Layout Tipologia 02



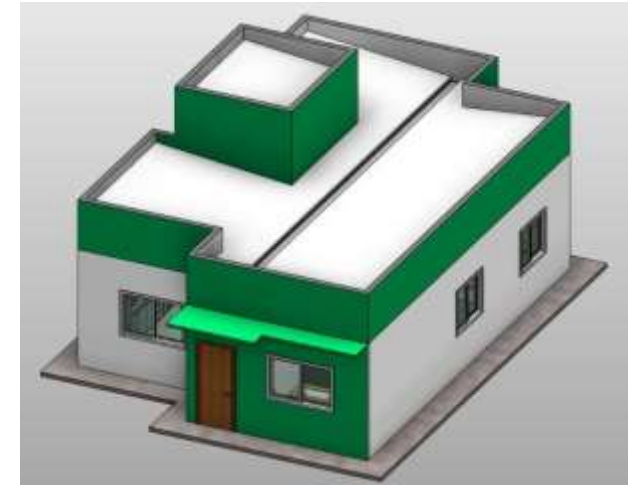
Fonte: Autor, 2021

Figura 109: Planta baixa Tipologia 02



Fonte: Autor, 2021

Figura 110: Planta Layout Tipologia 02



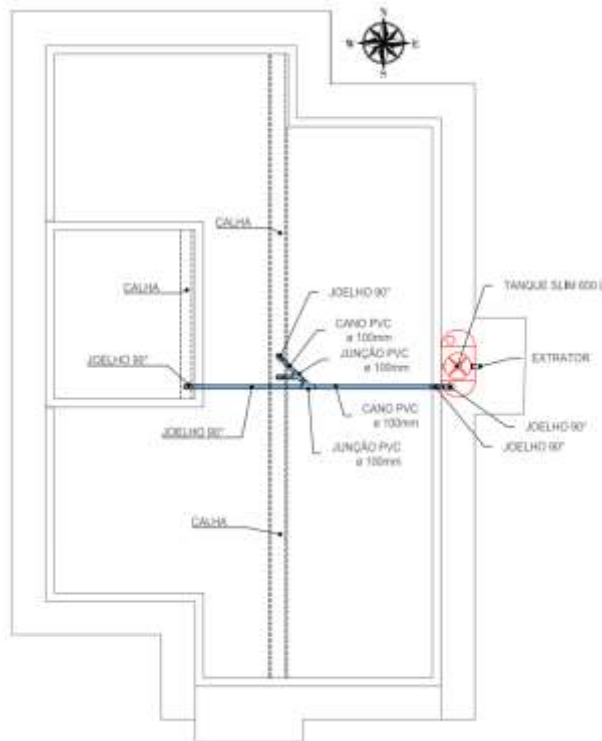
Fonte: Autor, 2021

A Fachada tem um modelo de uma figura geométrica de linhas retas com platibandas e volumetria simples uma arquitetura contemporânea e estilo minimalismo, fácil manutenção e limpeza (figura 109). A habitação tem uma pintura com duas cores o branco é predominante nas paredes laterais e uma parte da fachada as platibanda foi destacada nas cores (Branco Neve/Pitai Colombiana; Branco Neve/Azul Sereia; e Branco Neve/Vaso Cerâmico.) dados um contraste no volume habitação, (figura 110).

7.8 Detalhamento Água Pluvial

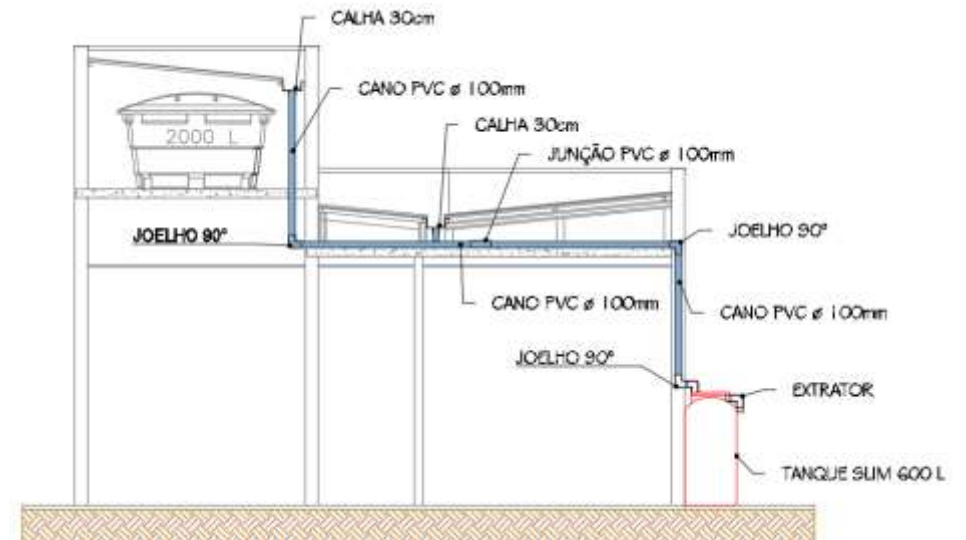
A projeto de aproveitamento das águas pluviais tem como objetivo contribuir na economia de água, as águas captadas e acumuladas no reservatório são uso limpeza das calçadas, irrigação de jardins, para o uso externo da residência. O sistema de captação das águas pluviais é coletado pelas calhas e conduzidas por tubulações PVC ao reservatórios de 600 litros que é instalado sob a calçada (figura 112).

Figura 111: Detalhamento - Captação de água pluvial



Fonte: Autor, 2021

Figura 112: Esquema Captação de água pluvial



Fonte: Autor, 2021

8 Perspectivas internas

8.1 Perspectivas Tipologia 01

Figura 113: Sala de Estar/Jantar



Fonte: Autor, 2021

Figura 114: Cozinha



Fonte: Autor, 2021

Figura 115: Quarto 01



Fonte: Autor, 2021

Figura 116: Quarto 02



Fonte: Autor, 2021

8.2 Perspectivas Tipologia 02

Figura 117: Sala de Estar



Fonte: Autor, 2021

Figura 118: Cozinha/Jantar



Fonte: Autor, 2021

Figura 119: Sala de Estar



Fonte: Autor, 2021

Figura 120: Cozinha/Jantar



Fonte: Autor, 2021

Figura 121: Sala de Estar



Fonte: Autor, 2021

8.3 Perspectivas externas

Figura 122: Fachada tipologia 01



Fonte: Autor, 2021

Figura 123: Fachada tipologia 02



Fonte: Autor, 2021

Figura 124: Acesso principal



Fonte: Autor, 2021

Figura 125: Ciclovía



Fonte: Autor, 2021

Figura 126: Praça Leste



Fonte: Autor, 2021

Figura 127: Praça Leste



Fonte: Autor, 2021

Figura 128: Espaços de Eventos



Fonte: Autor, 2021

Figura 129: Playground



Fonte: Autor, 2021

Figura 130: Pet park



Fonte: Autor, 2021

Figura 131: Pista de caminhada e Bike



Fonte: Autor, 2021

Figura 132: Academia ao ar Livre



Fonte: Autor, 2021

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de projeção de um Conjunto Habitacional com Habitação de interesse social é composta por moradias de baixo custo cuja finalidade consiste em atender famílias de baixa renda. No município de Cuiabá-MT, existem diversas famílias vivendo em situações precárias ou de risco, portanto, o objetivo dessa pesquisa consistiu em desenvolver a partir da utilização do vazio urbano no município de Cuiabá-MT, a implantação de um loteamento de habitação de interesse sustentável e inovador de baixo custo, visando a geração alternativa de moradias, com objetivo de melhoria da qualidade de vida a famílias de baixa renda em Cuiabá-MT. Os métodos utilizados no desenvolvimento do projeto foram utilizados as premissas da sustentabilidade, adição do sistema construtivo sustentável e buscando sempre a integração com a natureza.

Desse modo, é possível construir uma habitação mediante uso do sistema construtivo via Vermiculita Expandida no acabamento das paredes, conseguindo trazer melhoria na redução dos ruídos e no tratamento térmico. Além disso, as moradias possuem sistema de captação de água da chuva e o uso de placas solares para economia de energia. Foi trabalhado também o uso de vidro, para garantir uma boa ventilação e entrada e iluminação natural na residência. Contudo, deixando a moradia com um aspecto contemporâneo.

Pode-se afirmar que o projeto em tela é relevante para a região, por garantir que moradores de baixa renda tenham melhor qualidade de vida, com segurança, conforto e de baixo custo, além de garantir que estes sejam reinseridos na sociedade de forma justa e que tenham acesso aos direitos sociais como saúde, educação, lazer e uma moradia de qualidade. E por se tratar de uma região que necessita de habitação de interesse social, terá fomentada sua economia local.

10. REFERÊNCIAS

ABIKO, Alex Kenya. **“Introdução à Gestão Habitacional”**, São Paulo, EPUSP, 1995 (Texto técnico da Escola Politécnica da USP, Dep. De Engenharia de Construção Civil, TT/PCC/12) Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/372752846/introducao-a-gestao-habitacional-alex-kenya-abiko-1195>> Acesso em: 2021.

ALMEIDA, Isaura Florisa Gottschall. **Desigualdades e políticas públicas de Habitação no Brasil**. Salvador, 2011. 15p. Universidade Federal da Bahia (Tese de mestrado). Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/8907/1/Isaura%2520Almeida.pdf>> Acesso em: 15 de Nov de 2021

ALMEIDA, J. W. L. **“Geotecnologias aplicadas ao uso do solo: estudo de caso bacia do Vieira no município de Montes Claros”**. Anais XVI Encontro Nacional de Geógrafos. Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<https://www.agb.org.br/xvieng/anais/edp.php>> Acesso em: 15 de Nov de 2021.

BONDUKI, N. **As origens da Habitação Social do Brasil. Arquitetura Moderna, Lei do Inquilinato e Difusão da Casa Própria**. São Paulo: Estação Liberdade, 1998. 344p. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-22012018000100204. Acesso em: 15 de Nov de 2021.

BORDE, Andréa de Lacerda Pessôa. **Vazios urbanos: Perspectivas contemporâneas**. 2006. 226 f. Tese (Doutorado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Emenda Constitucional nº 26**, de 14 de fevereiro de 2000. Altera a redação do art. 6º da Constituição Federal. Brasília: D.O.U., 15.2.2000. Disponível em: <http://www.silep.planejamento.rj.gov.br/ec_n_26_-_14022000_-_altera_a_.htm> Acesso em: 15 de Nov de 2021

BRASIL. **Estatuto da Cidade**: Lei 10.257/2001 que estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília, Câmara dos Deputados, 2001.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 11.977**, de 7 de julho de 2009. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas; altera o Decreto-Lei no 3.365, de 21 de junho de 1941, as Leis nos 4.380, de 21 de agosto de 1964, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 10.257, de 10 de julho de 2001, e a Medida Provisória no 2.197-43, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília: D.O.U., 8.7.2009. Disponível em: <http://www.silep.planejamento.rj.gov.br/ec_n_26_-_14022000_-_altera_a_.htm> Acesso em: 15 de Nov de 2021.

CHING e SHAPIRO, **Edificações Sustentáveis ilustradas**. Porto Alegre. Bookman, 2017.

CUIABA. Lei Complementar n.55 de 04 de outubro de 1999. **Cria Agência Municipal de Habitação Popular de Cuiabá-MT e o Fundo Municipal de Habitação. Cuiaba**,1999. Disponível em: <<https://cm-cuiaba-mt.jusbrasil.com.br/legislacao/594469/lei-complementar-55-99>> Acesso em: 15 de Nov de 2021

CUIABA. **Prefeitura realiza cinco audiências em distritos para revisão do Plano Diretor de Cuiabá**, 2019. Disponível em: <<http://www.cuiaba.mt.gov.br/planejamento/prefeitura-realiza-cinco-audiencias-em-distritos-para-revisao-do-plano-diretor-de-cuiaba/19175>> Acesso em: 15 de Nov de 2021

CUIABA. **Perfil Socioeconômico de Cuiabá – Volume III** • Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano – IPDU. Disponível em: <http://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/perfil_socioeconomico_de_cuiaba_Vol_III.pdf> Acesso em: 2021

CORMIER, Nathaniel. PELLEGRINO, Paulo Renato Mesquita. **Infra-estrutura verde: uma estratégia paisagística para a água urbana.** Paisagem Ambiente: ensaios - n. 25 - São Paulo - p. 125 - 142 - 2008. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/105962/111750>> Acesso em: 15 de Nov de 2021

CUNHA JUNIOR, Henrique. Ntu. **Revista Espaço Acadêmico.** nº 108, v. 9 n. 108, maio de 2010.

DAGNINO, R. **A tecnologia social e seus desafios.** In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2014.

FARR, Douglas. **Urbanismo Sustentável: desenho urbano com a natureza.** Porto Alegre: Bookman, 2013. 326 p.

Tradução: Alexandre Salvaterra .

FREITAS, Verônica de; BARON, Cristina Maria Perissinotto; GABRIEL, Marcos Faccioli. SIMULAÇÃO DE HABITAÇÃO SOCIAL EM UM VAZIO URBANO CENTRAL. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, São Paulo, v. 3, n. 14, p.128-146, 2015. Disponível em:<http://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/941/964>. Acesso em: 06 nov. 2021.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. CENTRO DE ESTATÍSTICA E INFORMAÇÕES (FJP/CEI). **Déficit habitacional no Brasil.** 2.ed. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro/ Centro de Estatística e Informações, 2005

MAGALHÃES. Sérgio Ferraz. **Ruptura e contiguidade, a cidade na incerteza.** Tese de doutorado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2005.

MOREIRA JUNIOR, Orlando. **Segregação Urbana em Cidades Pequenas: Algumas Considerações a Partir das Escalas**

Intra e Interurbana. Raega - O espaço geográfico em análise, Curitiba, v. 20, p.133-142, 31 dez. 2010. Universidade Federal do Paraná. <http://dx.doi.org/10.5380/raega.v20i0.20617>. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/raega/article/view/20617/13764>>. Acesso em: 06 nov. 2021.

PORTAS, Nuno. **“Do vazio ao cheio”. Vazios e o planejamento das cidades**. Cadernos de Urbanismo, n. 2. 2000. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/smu>. Acesso em 06 de novembro de 2021.

ONU. **Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos (UN-HABITAT)**. National Report for Habitat II, Jakarta, Indonésia Fevereiro, 1996. Disponível em: <<https://unhabitat.org/wp-content/uploads/national%20reports/indonesia.pdf>> Acesso em: 2021.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel: Fapesp: Lincoln Institute, 2001. 376 p.

JUNIOR, Eueliton Marcelino Coelho. **Impactos positivos das implementações de ciclovias, ciclofaixas e faixas compartilhadas do município de São Paulo**, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/309475968_impactos_positivos_das_implementacoes_de_ciclovias_ciclofaixas_e_faixas_compartilhadas_no_municipio_de_sao_paulo> Acesso em: 15 de Nov de 2021.

GARTE, José Fernandes de Oliveira. Rochas e Minerais Industriais. In: UGARTE, José Fernandes de Oliveira; SAMPAIO, João Alves; FRANÇA, Silvia Cristina Alves. **Vermiculita**. 2. ed. Rio de Janeiro: Cetem, 2008. Cap. 38. p. 865-887. Disponível em: <<http://mineralis.cetem.gov.br/bitstream/cetem/1142/1/38.%20VERMICULITA%203%20sampaio.pdf>> Acesso em: 15 de Nov de 2021.

PORTAL Solar. **Energia fotovoltaica**. Disponível em:<<https://www.portalsolar.com.br/energia-fotovoltaica.html>>. Acesso em: 13 nov. 2021. novembro.

ROLNIK, Raquel. **Estamos perdendo a chance de mudar o paradigma da política habitacional**. Blog da Raquel Rolnik. Disponível em: <<https://raquelrolnik.wordpress.com/2009/05/20/%E2%80%9Cestamos-perdendo-a-chance-de-mudar-o-paradigma-da-politica-habitacional%E2%80%9D/>>. Acesso em: 16 out. de 2021.

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

<https://www.archdaily.com.br/br/755090/residencial-corruias-boldarini-arquitetura-e-urbanismo>

Entrevista que Raquel Rolnik concedeu ao Mercado Ético em seu laboratório na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP. 20 de maio de 2009. Disponível em: Acesso em: 8 fev. de 2015.

Estamos perdendo a chance de mudar o paradigma da política habitacional

<https://raquelrolnik.wordpress.com/2009/05/20/%E2%80%9Cestamos-perdendo-a-chance-de-mudar-o-paradigma-da-politica-habitacional%E2%80%9D/>

BONDUKI, Nabil. Origens da Habitação Social no Brasil. 4. ed. Editora Estação Liberdade. São Paulo. 2004, p.9.

JET CASA. Sistema Construtivo Jet Casa. São José do Rio Preto: Jet Casa, 2010. Disponível em: <<https://www.jetcasa.com.br/sistema> > Acesso em: 2021.

BRASIL Mineiros, Reboco térmico com Vermiculita expandida, 2015. Disponível em: <<https://brasilmineiros.blogspot.com/2015/06/reboco-termico-com-vermiculita-expandida.html> > Acesso em: 2021.

<https://raquelrolnik.wordpress.com/2009/05/20/%E2%80%9Cestamos-perdendo-a-chance-de-mudar-o-paradigma-da-politica-habitacional%E2%80%9D/>

<http://www.epaulistano.com.br/real-parque.html>

<https://www.archdaily.com.br/br/tag/real-parque>

https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental/57098a9fe58ece64aa0000be-quinta-monroy-elemental-planta-primer-nivel?next_project=no

<https://www.archdaily.com.br/br/category/habitacao-de-interesse-social>

<https://www.archdaily.com.br/br/958307/conjunto-residencial-quartier-am-wald-stormer-murphy-and-partners/602f1f6cf91c8184570000c2-quartier-am-wald-residential-complex-stormer-murphy-and-partners-section>

<https://www.jetcasa.com.br/sistema/>

http://sonda.ccst.inpe.br/estacoes/cuiaba_clima.html