

DANIELLA PEREIRA GOMES

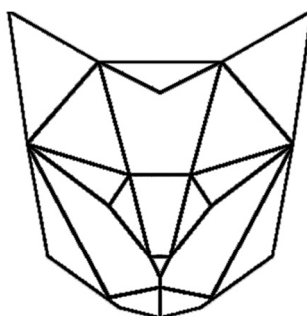


MAIS

EMPREENDIMENTOS E RESIDENCIAL SOCIAL

**M
E
M
O
R
I
A
L

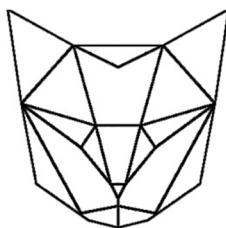
J
U
S
T
I
F
I
C
A
T
I
V
O**



EMPREENDIMENTOS E RESIDENCIAL

MEMORIAL JUSTIFICATIVO

DANIELLA PEREIRA GOMES



MAIS

EMPREENDIMENTOS E RESIDENCIAL

MEMORIAL JUSTIFICATIVO

Memorial justificativo elaborado e apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC II) do curso de bacharel em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador (a): Prof. Msc. Lúcio Milhomem Cavalcante Pinto

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	5
JUSTIFICATIVAS ARQUITETÔNICAS		
2	ESCOLHA DO TEMA.....	7
3	PROPOSTA ARQUITETÔNICA.....	8
4	DECISÃO DO PARTIDO ARQUITETÔNICO.....	9
5	APLICAÇÃO DO PARTIDO	10
5.1	VOLUMETRIA	10
5.2	FACHADAS	11
6	DECISÕES ARQUITETONICAS	14
6.1	Lojas	14
6.2	Escritórios	14
6.3	Apartamentos	15
7	SUSTENTABILIDADE E ACESSIBILIDADE.....	21
7.1	Sustentabilidade	21
7.2	ACESSIBILIDADE	22
JUSTIFICATIVA PAISAGÍTICA		
8	ESTILO E ESPÉCIES.....	24
8.1	Espécies adotadas	25
9	COMPOSIÇÃO TÉRREO	40
10	COMPOSIÇÃO – TERRAÇO: HORTA- JARDIM (2º PAVIMENTO).....	41
11	SUSTENTABILIDADE E ACESSIBILIDADE.....	44
11.1	Sustentabilidade	44
11.2	Acessibilidade	44
12	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
13	REFERÊNCIAS	47

1 INTRODUÇÃO

O presente memorial, tem como finalidade justificar as decisões projetuais, como base nas especificidades do projeto como: destino, tipologia, sustentabilidade, dentre outros pontos. Dessa forma, a fim de melhor organizar o memorial, este foi dividido em 2 partes: Arquitetônico e paisagístico.

A primeira delas: Arquitetônico, consiste nas decisões ligadas a parte edificada sendo elas: a escolha do tema, proposta arquitetônica, partido arquitetônico e suas aplicações, sustentabilidade e acessibilidade projetual.

A segunda: paisagístico, contempla as composições do paisagismo da edificação.

Dessa forma, o memorial esclarece a respeito das decisões tomada para o projeto.



JUSTIFICATIVAS ARQUITETÔNICAS

2 ESCOLHA DO TEMA

A escolha do tema proposto (Habitação de interesse social) foi pensada ainda em meados do 5º período do curso, quando se teve o primeiro contato de fato com projetos sociais, por meio da disciplina de Planejamento Urbano e Regional ministrada (Plan. UR), na época, pelo professor Andherson Prado. Desde então, esse contato despertou um olhar mais crítico para com as segregações sociais tidas nos centros urbanos como geral.

Com o passar dos semestres, no VI ENCAU (Encontro de Arquitetura e Urbanismo –CEULP-ULBRA,2018) durante a palestra do professor Dr. João Sette Whitaker, se teve então uma constatação de tudo o que aquele despertar mais crítico da matéria de Plan. UR havia iniciado. Houve ainda a disciplina de Prática de Projeto V, ministrada pela professora Msc. Fernanda Abreu, que aproximou a realidade de como são pensadas as habitações no cenário mundial e nacional, além do histórico de como aconteceu e acontece os programas sociais ligados a esse contexto no país.

Foi então, por meio do contato com uma tese de mestrado: A Inserção dos Conjuntos Habitacionais Populares no Tecido Urbano de Salvador-BA - Antonio Matheus de Carvalho Soares, 2007. Onde o autor faz uma análise de pós habitação de três conjuntos habitacionais implantados na cidade de Salvador-BA, observando desde a infraestrutura, qualidade das habitações até as regiões da cidade onde foram implantas –uma mais próxima ao centro, outra mais afastada e a última periférica. Então constata a sensação de pertencimento e valorização dos imóveis dada por seus moradores e como o lugar onde estão inseridos está diretamente ligado a: melhor qualidade de vida, renda, índice educacional e menor taxa de desemprego. Sendo assim, quanto mais próximo do centro mais positivo era o resultado.

Aliado desse conjunto de conhecimentos e uma sensação de necessidade de mudança, vem o primeiro contanto com o professor orientador: Msc. Lúcio Cavalcante. O qual participou do V ENCAU com análise do tema das habitações, e a realidade da cidade de Palmas-TO. Então ao fim do semestre antecedente ao da matéria de TCCI (Trabalho de Conclusão de Curso I) acontece a conversa entre futura orientanda e orientador acerca da escolha de temas, e em meio a essa discussão chega-se ao tema: uma HIS inserida no centro urbano de Palmas-TO.

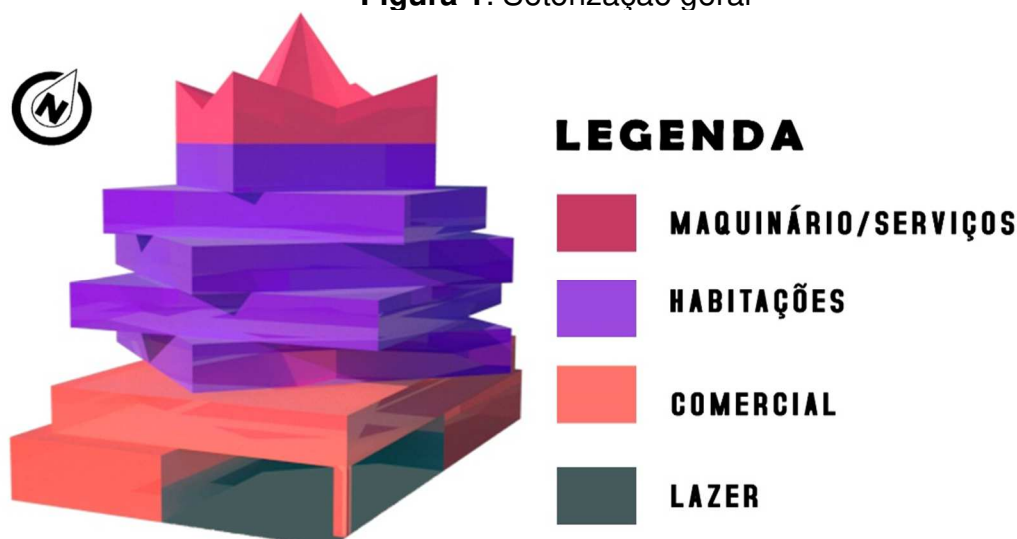
3 PROPOSTA ARQUITETÔNICA

Após a decisão do tema e com base em leituras e pesquisas, se chega à definição da proposta de uma HIS de uso misto inserida no centro urbano de Palmas- TO.

O uso misto foi optado pela facilidade gerada com a junção de moradia e trabalho no mesmo espaço, também para viabilização econômica, a aceitação social da edificação, e por conseguinte, a definição do próprio Plano Diretor de Palmas-TO, o qual define lotes das áreas centrais como AC (Área Comercial), permitindo o uso de área para comércio e habitação.

A finalidade de cada pavimento foi definida como: subsolo para o estacionamento, o pavimento térreo destinado a lojas, o superior como escritórios comerciais e os seguintes como habitacionais. As lojas locadas no térreo, devido à facilidade de acesso aos transeuntes, que ao passarem por suas vitrines, podem de imediato acessar o estabelecimento. Os comerciais definidos no pavimento seguinte, para manter essa linguagem comercial na parte inferior da habitação, e pela fácil limitação de acessos. Tendo logo acima o início dos pavimentos habitacionais, bem como lazer e laje técnica, conforme figura 01.

Figura 1: Setorização geral



Fonte: Autora, 2019

Para então justificar e definir a funcionalidade, organização, volumetria e estética da habitação, houve a definição do partido arquitetônico como sedo: os campos de concentração nazistas, por meio da história em quadrinho MAUS de Art Spiegelman (1937) aliado com o estilo de arte Decó.

4 DECISÃO DO PARTIDO ARQUITETÔNICO

Tendo em vista o histórico das habitações sociais no país, a busca pela higienização social, principalmente nas grandes cidades, é possível ver um paralelo entre a forma como essas habitações são locadas na malha urbana – isoladas, afastadas do centro- com a forma como eram definidas as zonas dos campos de concentração nazistas e sua função social: higiene e eugenia. É possível notar também as semelhanças entre as condições habitacionais como: a superlotação, falta de infraestrutura urbana, pessoas vivendo em condições desumanas. Assim temos o relato pessoal de um sobrevivente do holocausto na HQ Maus de Art Spielgeman, que narra a história do pai Vladeck, a qual ilustra esse cenário dos campos de concentração.

Dessa forma, trazendo esse paralelo, com a inserção da HIS no centro de Palmas-TO, temos a tentativa da desconstrução desse pensamento de campos de concentração, dado as habitações de interesse social no país, além dos benefícios para os usuários e moradores.

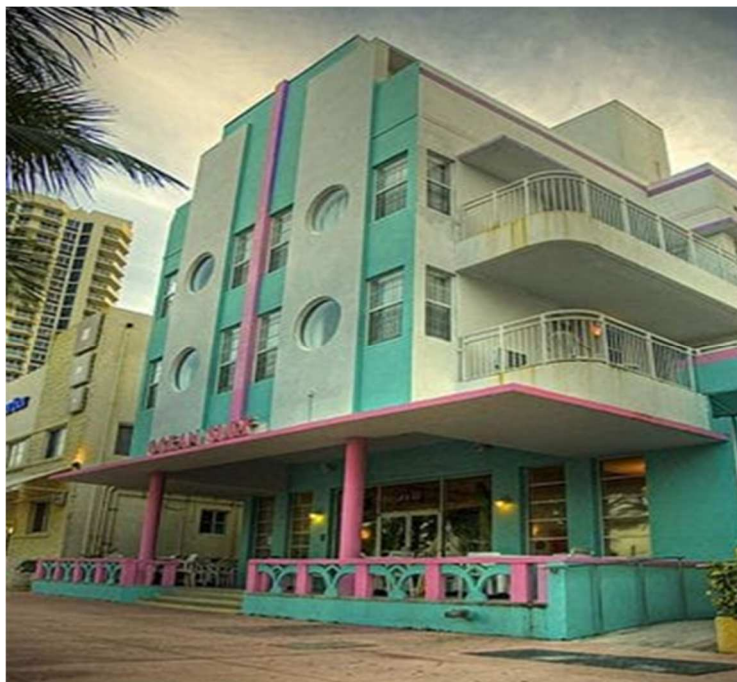
Para complementar a ideia do partido foi adepto o estilo Decó, para trazer formas e volumes a habitação, em conjunto a um design rígido pelos traços do HQ, definindo assim a estética final da edificação.

5 APLICAÇÃO DO PARTIDO

5.1 VOLUMETRIA

Sendo assim, temos um volume marcado pela junção de formas sólidas e geométricas, como sugere o Decó, (figura 02) e uma rigidez na estrutura, bem como nos ornamentos, fazendo então uma alusão aos traços marcantes do autor de MAUS (figura 03).

Figura 2: Volume geométrico e sólido arquitetura Decó



Fonte: Pinterest, s.d.

Figura 3: Os traços marcantes da HQ MAUS



Fonte: Geek Quântico, 2018

Aplicados no projeto, temos então uma volumetria geométrica e marcada por: ângulos, e sua estrutura saliente (figura 4).

Figura 4: Volumetria da edificação fachada norte/oeste



Fonte: Autora, 2020.

5.2 FACHADAS

As fachadas, definidas pela própria estrutura e volumetria, carregam em si a mescla entre elementos metálicos, cores, vidros e vegetações.

As paredes vidraças inclinadas marcam os pavimentos destinados ao comércio. Na fachada norte, a parte inferior que inclina para dentro da edificação, dá acesso aos estabelecimentos, servindo também de vitrine para as lojas e dando um ar convidativo aos pedestres, pelo fácil acesso (figura 05).

Figura 5: Vidraças inclinadas (fachada norte).



Fonte: Autora, 2020.

Na fachada sul, temos ainda essa porção de vidraça inclinada para dentro do edifício, porém agora não mais somente como vitrine, mas também uma estrutura para portar um jardim vertical inclinado, este delimita o espaço de convivência para o público locado na parte térrea do prédio (figura 06).

Figura 6: Vidraça e jardim vertical inclinados (fachada sul)



Fonte: Autora,2020.

A vegetação serve como barreira solar e do calor, mantendo o ambiente mais fresco e, melhora da acústica do lugar, pois a vegetação se torna uma barreira sonora. Esta ainda causa uma sensação de tranquilidade e contato com a natureza, buscando gerar no usuário uma sensação de pertencimento, enquanto podem aproveitar de um momento relaxante com familiares e/ou amigos na lanchonete instalada no ambiente (figura 07).

Figura 7: Espaço de convivência no térreo



Fonte: Autora,2020.

Já a parte superior das vidraças, a qual avança para fora da edificação, marca o pavimento de salas comercial, dando uma sensação de amplitude nos espaços e proporcionando também sombreamento para a parte inferior.

Os elementos metálicos que compõe a fachada oeste são inspirados na ideia de geometria Decó, com um traçado saliente, trazendo personalidade a edificação, é alusivo também ao traço forte da história em quadrinhos Maus (figura 08).

A locação da logo da edificação, vem também para trazer identidade ao edifício, sendo todo o arranjo uma proposta para a quebra de monotonia no cenário branco envidraçado da cidade (figura 08).

Figura 8: Fachada Oeste



Fonte: Autora, 2020.

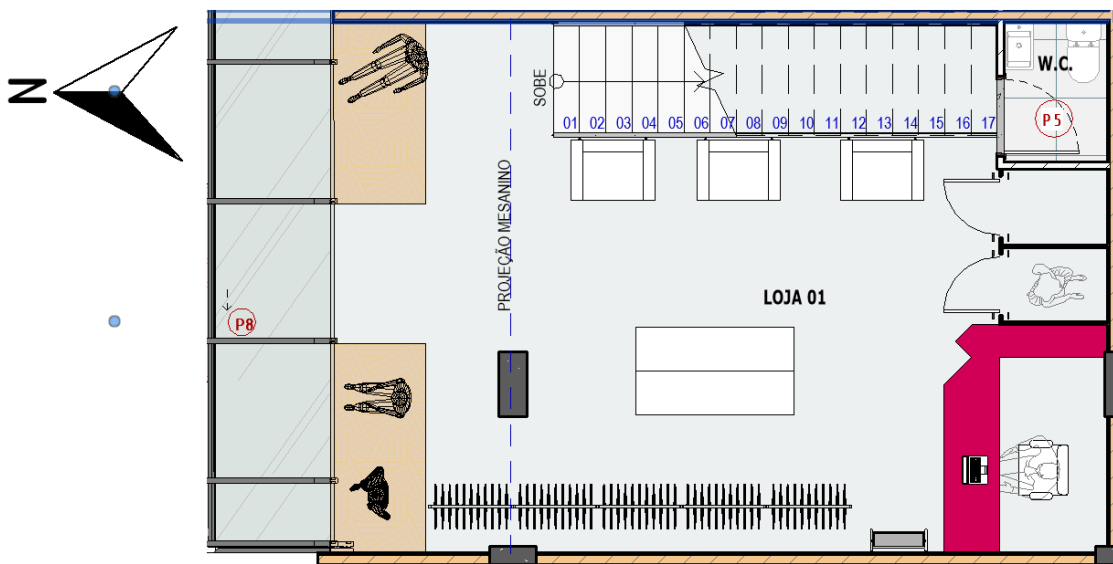
6 DECISÕES ARQUITETONICAS

As definições projetuais foram tomadas com base no partido, no sentido da forma para compor a volumetria final do projeto, e dos objetivos projetuais, bem como para proporcionar um ambiente agradável aos usuários. Dessa forma temos como resultante ambientes amplos e layouts funcionais, mesmo quando inconventionais.

6.1 Lojas

As lojas, como já foi dito: locadas no térreo pelo fácil acesso, foram pensadas também para uma funcionalidade para o proprietário. Cada unidade contém um mezanino para estoque – sendo este opcional de adoção por parte do dono, mesmo que já sendo parte da estrutura o pavimento duplo, sendo também passível de outras versatilidades: expansão da loja por exemplo-, e um lavabo para melhor conforto do comerciante, figura 9.

Figura 9. Layout Loja



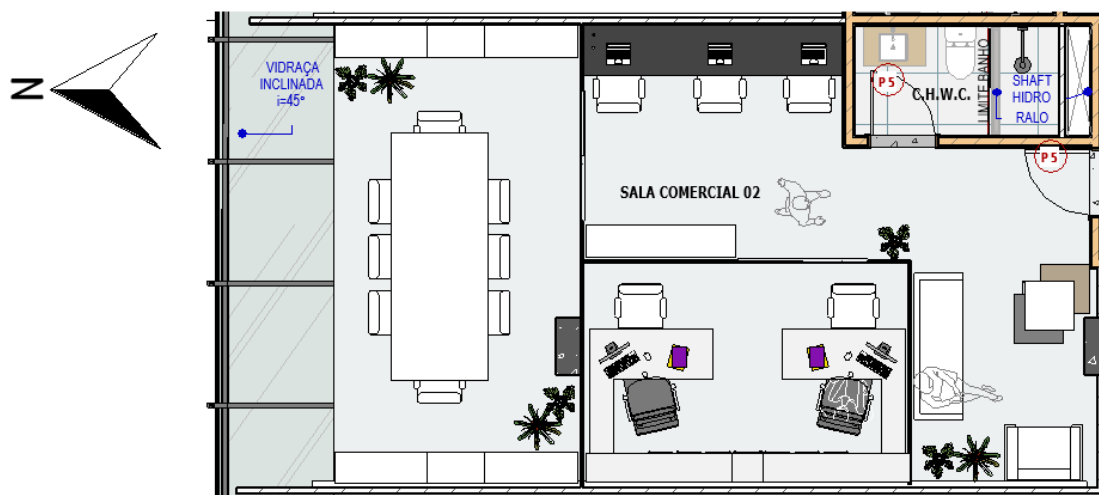
Fonte: Autora, 2020

6.2 Escritórios

Estes já estando locados de forma privativa para com relação aos outros setores da edificação, e com destaque na fachada devido as vidraças têm também seu diferencial por parte da planta.

A planta disposta em U com o acesso central, permite todas as salas passíveis de iluminação e ventilação natural. Em cada sala foi implantado um banheiro para conforto aos usuários, pois muitos têm uma jornada longa de trabalho. As divisórias são de Dry-wall, dando liberdade para junção de salas próximas, em casos onde o comprador opta por mais de uma unidade e tenha desejo de torná-las uma única repartição, figura 10.

Figura 10. Layout Sala Comercial



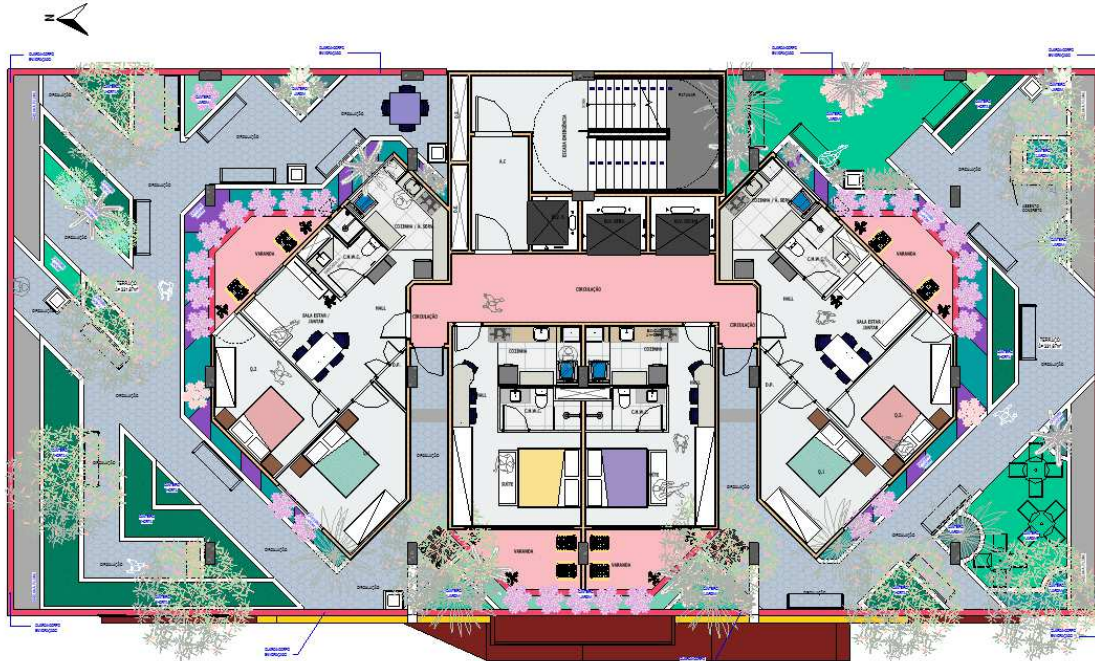
Fonte: Autora, 2020

6.3 Apartamentos

Tendo já uma forma marcada pela volumetria externa proposta para a edificação, a qual submete os apartamentos das extremidades sul e norte, um giro de 45° com relação ao eixo central, além de algumas necessidades de acessos diferentes em um dos pavimentos (acesso ao terraço jardim), a definição das plantas de cada pavimento precisou ser única, com repetição apenas nos três últimos pavimentos do residencial.

Assim, foram definidas três plantas de pavimento diferente, sendo quatro apartamentos por pavimento. O primeiro pavimento do residencial (2º pav.), tem seu diferencial devido a necessidade do acesso ao terraço, tornando assim o pavimento com forma única, vindo a não se repetir nos demais, figura 11.

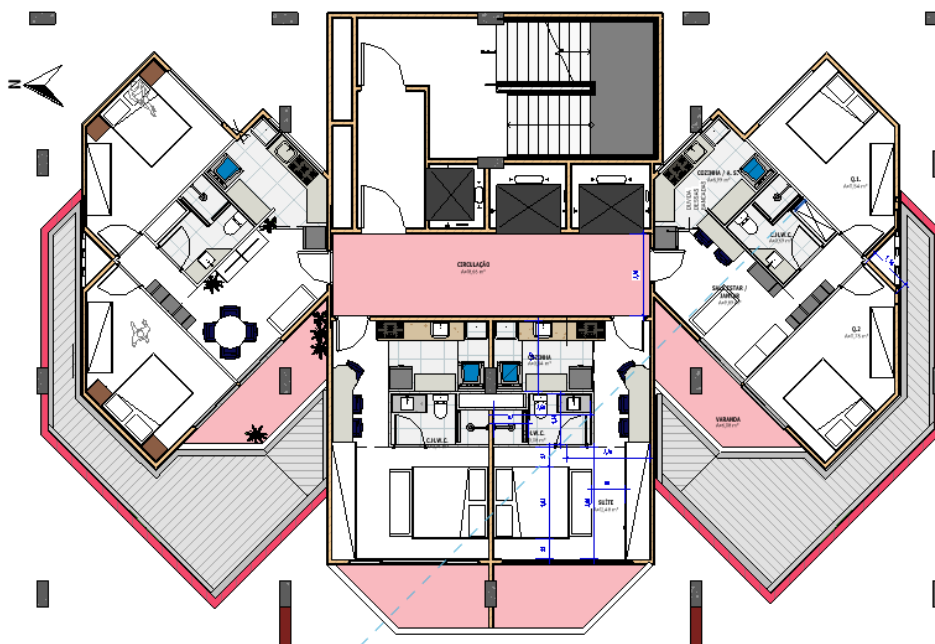
Figura 11. Planta Modelo 1 residencial (2º pav.)



Fonte: Autora, 2020.

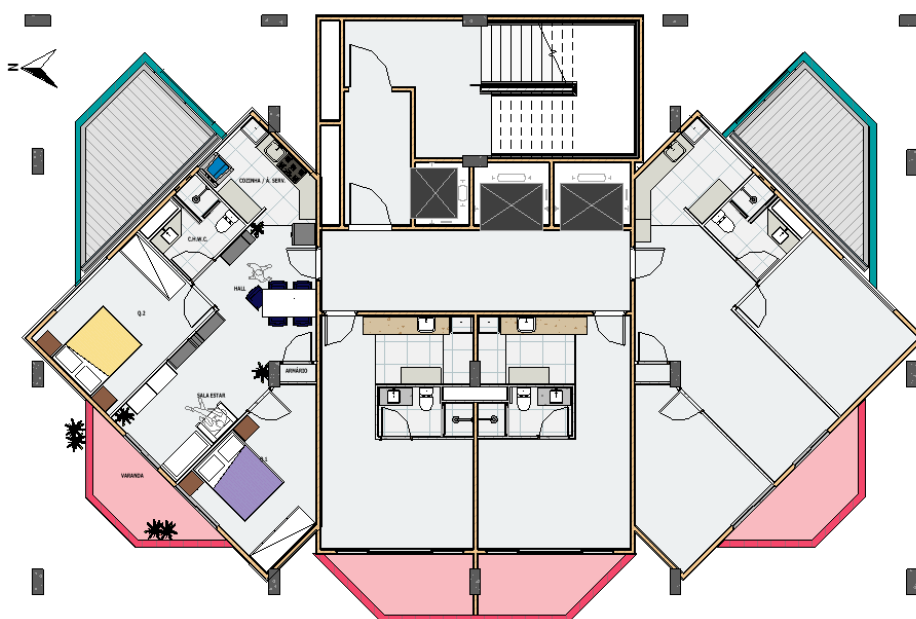
Já o pavimento seguinte (3º pav.) - figura 12, o segundo dos habitacionais, que vem a se replicar nos pavimentos 5º pav. e 7º pav., apresenta outra disposição de layout dos apartamentos norte e sul, devido a não necessidade de abertura e o giro da edificação, isso também ocorre no próximo piso (4º pav.) – figura 13- este se replica no 6º pav.

Figura 13. Layout modelo 2 residencial – Pav. 3º



Fonte: Autora, 2020

Figura 14. Planta residencial modelo 3 - Pav. 4º



Fonte: Autora, 2020.

Quanto a cada unidade habitacional, temos 4 layouts e forma diferentes de apartamento:

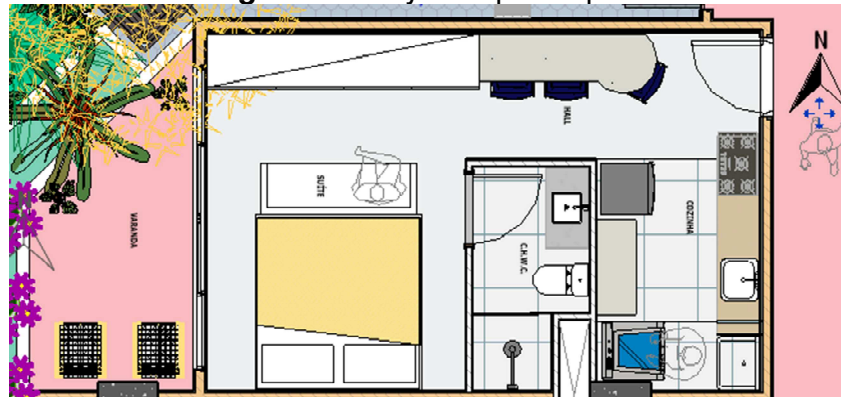
- Tipo 1: os da face oeste, com 1 dormitório, sendo destinado para uma quantidade de moradores entre 1 pessoa e duas pessoas, traz um layout tipo *Flat*, apresentando uma disposição mais funcional e compacta; estas unidades se matem iguais ao longo de toda a face oeste residencial da edificação.

A parte de serviços -cozinha e área de serviço- unidas em uma única seção do apartamento, de forma concisa priorizando o conforto das demais áreas.

O banheiro que serve de divisão entre os ambientes de serviço e área íntima, tem uma área cômoda e funcional.

A seção íntima ficou com uma junção entre sala de estar e dormitório, que se abre para a varanda por meio de uma grande porta de vidro de 4 folhas, dando amplitude ao espaço, figura 15.

Figura 15. Layout Apt. - Tipo 1



Fonte: Autora, 2020.

- Tipo 2, 3 e 4: são as unidades das pontas norte e sul, estas variam de forma de pavimento para pavimento, mas mantém as decisões projetuais iguais.

Com dois dormitórios podem atender famílias entre 2 pessoas e até 5 ou 6 pessoas; suas divisórias internas são de Dry-wall que permitem versatilidade aos moradores, com exceção do conjunto hidráulico (cozinha, banheiro e área de serviço), os quais são fixos e se mantêm igual ao longo de toda torre, devido a locação dos shafts hidráulicos.

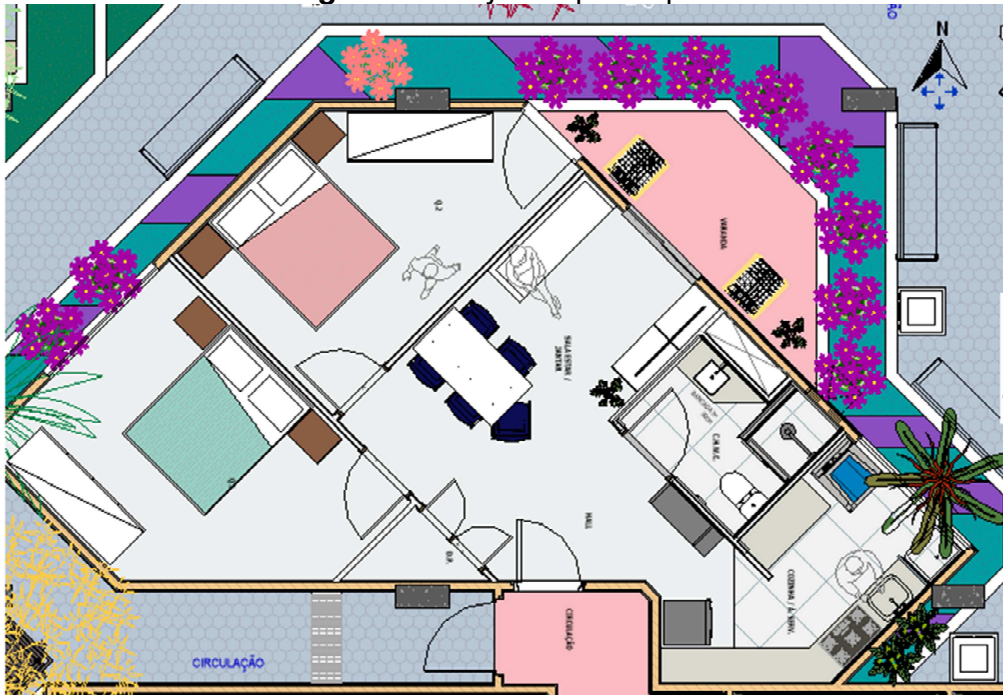
Foram priorizados dormitórios amplos, prezando pelo conforto dos moradores - pois a faixa principal dos quais optam por este tipo de moradias costumam ser famílias compostas por casais mais jovens e de meia idade, com variante entre 27anos e 45 anos, pois é uma moradia mais versátil- esta faixa costuma ter permanência maior dentro dos quartos.

As áreas sociais são integradas e mais concisas, porém atendem as necessidades da família de forma eficiente e funcional, podendo compor – como no layout sugerido – uma mesa de jantar para 4 pessoas, um sofá para 3 lugares, além de outros elementos.

O banheiro com espaços confortáveis para banho e necessidades do dia a dia.

Uma cozinha integrada com área de serviço, compactando o ambiente, mas mantendo a funcionalidade, figuras 16; 17; 18.

Figura 16. Layout Apt. - Tipo 2



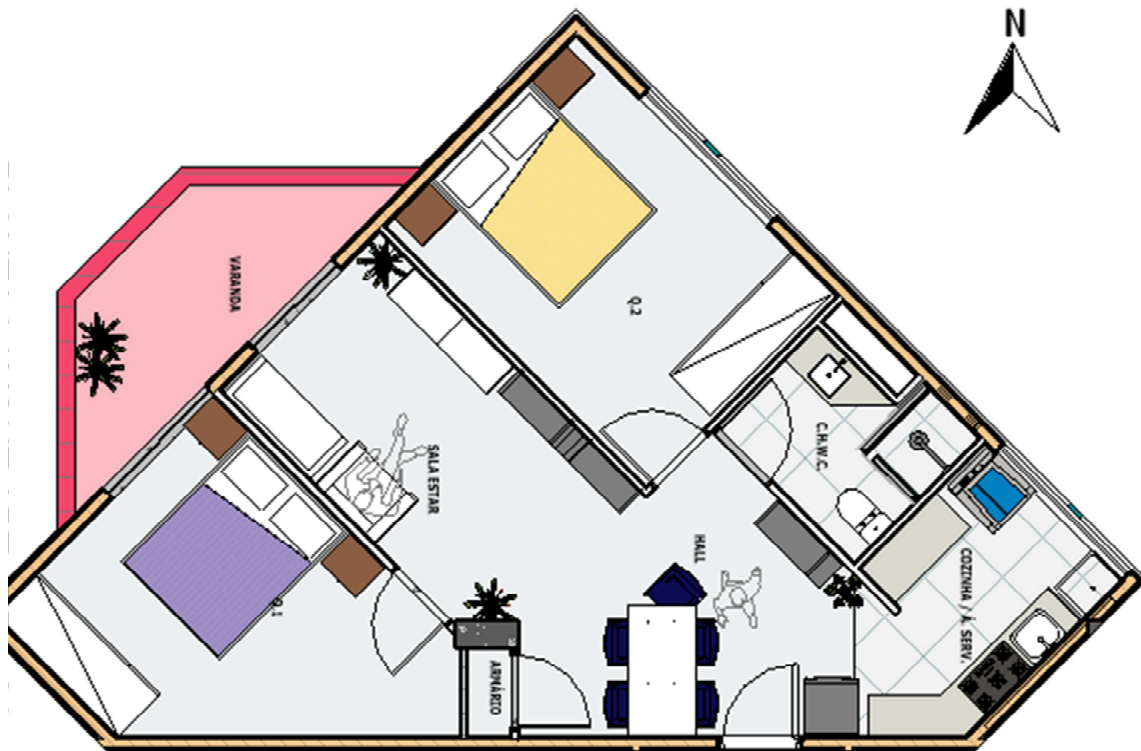
Fonte: Autora, 2020

Figura 17. Layout Apt. - Tipo 3



Fonte: Autora, 2020.

Figura18. Layout Apt. - Tipo 3



Fonte: Autora, 2020.

7.1 Sustentabilidade

Como soluções sustentáveis foram adotadas medidas que se mesclam com as necessidades da edificação, sendo então: reservatório de água pluvial, e promover o 6º e 11º Objetivos do Milênio¹.

O reservatório pluvial, implantado devido a necessidade de escoamento das águas pluviais dentro do estacionamento (subsolo), pode ter seu uso potencializado, sendo aproveitado para o reuso de águas pluviais (rega de jardins, limpeza de pátios) ao invés de simplesmente destinar a água captada para o sistema de drenagem da rua.

Os Objetivos do Milênio possibilitados pela edificação são:

- **Objetivo 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos:**

“6.1 Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo a água potável e segura para todos;

6.2 Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade.”
(ONU,2015).

Este por meio da inserção da edificação na área central, já munida de infraestrutura e saneamento mínimos.

- **Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis:**

“11.1 Até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas

11.2 Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para

¹ “Esta Agenda é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade. Ela também busca fortalecer a paz universal com mais liberdade. Reconhecemos que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é o maior desafio global e um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável.” (ONU,2015).

as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos

[...]

11.7 Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.” (ONU,2015).

Este atendido pela própria edificação já que esta seria uma habitação segura e com preço acessível devido à própria proposta. E também por meio da inserção desses moradores dentro do plano diretor da cidade sendo próximo aos equipamentos serviços públicos, e por meio da menor dependência de transporte ou acesso ao transporte coletivo competente, já que as linhas mais eficientes transitam mais próximo da região central – dentro do plano da cidade de Palmas TO.

7.2 ACESSIBILIDADE

Adotados no projeto com base nas definições da NBR 9050 que cuida da acessibilidade nas edificações, visando então facilitar o acesso e locomoção de cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzidas: crianças, idosos e enfermos.

Sendo assim foram adotadas medidas como:

- todos os pavimentos são planos e com pisos retos;
- As circulações verticais contemplam elevadores e/ou plataformas elevatórias;
- Os acessos do térreo em sua maioria são por meio de rampas obedecendo a declividade máxima de 8,33%, quando feito por escadas, ainda sim apresenta uma rampa auxiliar;
- As aberturas da edificação são todas com medidas a partir de 80cm, possibilitando a passagem de cadeirantes, exceto quando destinadas ao setor de serviços/manutenção.



JUSTIFICATIVAS PAISAGÍSTICAS

O estilo de composição paisagística escolhida para a unidade, devido o clima da região, foi o tropical dividindo-se em dois momentos: o térreo e o terraço. Ambos compostos por espécies do cerrado brasileiro e espécies tropicais, a paginação de piso acessível a pessoas de mobilidade reduzida sendo sempre plano, sem degraus, e quando necessário com o acréscimo de rampas - e formas seguindo a composição arquitetônica, mantendo a composição do projeto.

Segundo Patro o jardim tropical é definido como:

“Neste jardim temos a sensação de que o homem não interferiu muito na paisagem. Assim como no estilo inglês, o jardim tropical também tem caminhos de contornos naturais. Sua essência é descontraída e avessa a podas e simetrias.

Criado pelo paisagista Roberto Burle Marx, com certeza sua principal característica é a utilização de espécies de regiões tropicais e subtropicais. Plantas de cores vivas e formas esculturais como palmeiras, dracenas, bromélias, helicônias, bananeiras, gengibres e orquídeas estão entre as muitas opções. (PATRO, 2019). Figura 1”

Figura 1. Jardim tropical



Fonte: Ecojardim, 2017

O bioma Cerrado cobre aproximadamente 22% do território nacional, figurando como segundo maior bioma brasileiro. O bioma Cerrado abriga mais de 11.000 espécies vegetais, das quais 4.400 são endêmicas, além de uma grande variedade de vertebrados terrestres e aquáticos e elevado número de invertebrados. A típica vegetação do Cerrado se caracteriza pelos troncos tortuosos, baixo porte, ramos retorcidos, cascas espessas e folhas grossas (MEDEIROS, 2011), ilustrado na figura 2.

Figura 2. Vegetação do cerrado



Fonte: aiba.org.br, 2015.; Caliandra do Cerrado, s.d., adaptada pela autora 2020

Dessa forma, baseado nesses temas, foram decididas as composições e definições dos espaços.

8.1 Espécies adotadas

Então a fim de atender o partido, decidido com base na função dos espaços e o clima da região foram empregadas as espécies:

8.1.1 Árvores – pequeno e médio porte (Arborização das calçadas)

- Aroeira | *schinus terebinthifolius*, segundo pedrotti:

“Também conhecidas como pimenta-rosa, são árvores rústicas, perenes e de caule tortuoso. Possui floração branca de pouca relevância ornamental, mas assim como seus pequenos frutos vermelhos, são muito atrativos para a fauna e também para consumo humano, como tempero. De pequeno porte, pode atingir de 8 a 10 metros de altura. Pioneira, também é utilizada em reflorestamentos de áreas degradadas” (PEDROTTI, 2020), figura 3.

Figura 3. Aroeira



Fonte: Archdaily, 2020.

- **CANAFÍSTULA | SENNA SPECTABILIS**, de acordo Pedrotti:

“Também conhecida como Acácia, é uma árvore decídua brasileira nativa do Nordeste, mas se adapta bem aos diversos climas brasileiros. Possui florescimento ornamental intenso na cor amarela. De pequeno porte, sua copa frondosa e arredondada pode chegar a 9 m de altura” (PEDROTTI, 2020), figura 4.

Figura 4. Canafístula



Fonte: Archdaily, 2020

- **Pequi- Caryocar brasiliense**, segundo o site Efloraweb:

“O famoso pequi como popularmente é conhecido é muito utilizado na culinária sertaneja. Seu fruto pode ser consumido na forma de azeite, cozidos, puros ou misturados com arroz. Já sua madeira é utilizada na construção civil e naval. Na cidade do Tocantins, há uma cidade com o nome de pequizeiro em homenagem à árvore.

É uma árvore grossa, com tronco tortuoso, casca suberosa (rachada) e madeira pesada, porém macia e de boa durabilidade, podendo atingir até 10 m de altura. Suas folhas são compostas trifolioladas e opostas (Foto 13). A parte inferior das suas folhas possuem nervuras proeminentes e densamente pilosa. Esta espécie

pode ocorrer tanto em Cerrados degradados como aqueles bem conservados. Ocorre de Campos-Cerrados a Cerrado *stricto-senso* (EFLORAWEB, s.d.), figura 5.

Figura 5. Pequi.



Fonte: Efloraweb,s.d.

- Flamboyant – *Delonix regia*, de acordo com Patro:

“O flamboyant é considerado uma das árvores mais belas do mundo, devido ao colorido intenso de suas flores. Frondosa, ela possui tronco forte e um pouco retorcido, podendo alcançar cerca de 12 metros de altura. Sua copa é muito ampla, em forma de guarda-chuva, e pode ser mais larga do que a própria altura da árvore. As folhas são bipinadas (recompostas) formadas por 10 a 15 pares de folíolos, cada um dos quais contém 12-20 pares de folíolos oblongos e sésseis.

As inflorescências, em ráceros, surgem quando a árvore perde as folhas e são compostas por flores grandes, vermelhas ou alaranjadas. Cada flor apresenta cálice com 5 sépalas e corola de 5 pétalas, com longos estames. Os frutos são do tipo vagem, planos, lenhosos e grandes, com cerca de 45 cm de comprimento, e ficam marrons quando maduros. A floração ocorre na primavera e verão. Ocorre ainda uma variedade de flamboyant chamada “Flavida”, que possui as flores completamente amarelas” (PATRO,2013), figura 6.

Figura 6. Flamboyant.



Fonte: Jardineiro.net, 2013.

- Oiti - *Licania tomentosa*, para Pedrotti:

“Árvore brasileira já muito usada na arborização urbana sobretudo no sudeste do país, e que pode chegar a 15 metros de altura. Possui a copa farta e produz boa sombra, além de ser uma espécie frutífera comestível, com fruto com sabor que lembra a manga e bastante procurados pela fauna” (PEDROTTI,2020), figura 7.

Figura 7. Oiti



Fonte: Archdaily, 2020.

- Ipê Roxo - *Handroanthus avellaneda* (Bignoniaceae), de acordo com o Instituto Brasileiro de Florestas (IBF):

Características: Espécie com 20-35 m de altura e tronco com 60-80 cm de diâmetro. As folhas são compostas palmadas, 5-folioladas e os folíolos, quase glabros, possuem de 5-13 cm de comprimento por 3-4 cm de largura. As flores são reunidas em inflorescências terminais, com coloração roxa e, raramente, branca. Os frutos são vagens que contêm sementes aladas, próprias para a dispersão pelo vento.

Locais de Ocorrência: Ocorre naturalmente do Maranhão até o Rio Grande do Sul. É particularmente frequente nos estados de Mato Grosso do Sul e São Paulo até o Rio Grande do Sul, na floresta latifoliada semidecídua da bacia do Paraná.

Madeira: Pesada, dura, difícil de serrar, muito resistente, superfície pouco brilhante, rica em cristais verdes de lapachol, de grande durabilidade mesmo sob condições favoráveis ao apodrecimento.

Aspectos Ecológicos: Planta decídua característica de formações

abertas da floresta pluvial do alto da encosta atlântica. Floresce durante os meses de agosto e setembro e a maturação dos frutos ocorre a partir do final de setembro até meados de outubro. Além disso, produz, anualmente, grande quantidade de sementes. Entre agosto e outubro) ocorre a queda das folhas, a floração e após alguns dias as folhas voltam a brotar. O IBF recomenda uma adubação (adubo orgânico ou químico) para fortalecer a muda” (IBF, s.d.), figura 8.

Figura 8. Ipê Roxo



Fonte: IbFlorestas.org

8.1.2 ARVORES FRUTIFERAS (Terraço – Horta Jardim)

- Romãzeira – *Punica granatum*, para Patro:

“A importância da romã é milenar, ela aparece nos textos bíblicos e os gregos a consideravam como símbolo do amor e da fecundidade. Para os judeus, a romã é um símbolo religioso com profundo significado no ritual do ano novo, pois acredita-se que o ano que chega sempre será melhor do que aquele que vai embora.

É uma árvoreta que atinge de 2 a 5 m, de tronco acinzentado e ramos avermelhados quando novos. A romãzeira se adapta desde os climas tropicais e subtropicais aos temperados e mediterrânicos. As flores da romãzeira são vermelho-alaranjadas e simples, ocorrendo variedades de flores dobradas como a “Legrellei”. Os frutos são esféricos, com casca coriácea e grossa, amarela ou avermelhada manchada de escuro. O seu interior é composto de muitas sementes, cobertas por um tegumento espesso, polposo de cor rósea ou avermelhado, de sabor ácido e doce. É esta polpa que envolve as sementes a parte comestível do fruto” (PATRO, 2014), figura x.

Figura 9. Romã



Fonte: Jardineiro.net, 2014

- **Limão – Citrus limon, de acordo com Patro:**

O limão é o fruto do limoeiro, uma pequena árvore frutífera e muito produtiva. É de fato a fruta mais conhecida no mundo, utilizada há centenas de anos, com inúmeras propriedades. Confunde-se muitas vezes com a lima-ácida, conhecida como limão-tahiti e limão-galego (*Citrus latifolia*), mas que por questões práticas estão reunidas neste artigo com as devidas ressalvas. Os limoeiros não atingem mais de 6 metros de altura, são muito ramificados, de caule e ramos castanho-claros, recobertos de espinhos longos e pontiagudos, com copa aberta e arredondada. Suas folhas são elípticas a lanceoladas, verdes e coriáceas, dispostas alternadas. As inflorescências surgem em cachos e são compostas de flores axilares, alvas ou róseas, muito perfumadas e atrativas para as abelhas.

Os limões-verdadeiros são em geral amarelos, de formato oblongo com saliências nas extremidades e apresentam casca espessa. Já as limas-ácidas são frutas de formato arredondado, de casca fina, lisa ou rugosa, e coloração verde ou laranja. Ambas as frutas apresentam polpa translúcida, sabor ácido e aplicações semelhantes, tanto na culinária como na medicina. Os limões e as limas-ácidas são frutas ricas em vitamina C, utilizadas desde as grandes navegações para combater e prevenir o escorbuto. Seu sumo tem ampla utilização na culinária, no tempero de frutos do mar, aves e suínos, além de servir para o preparo de sucos, refrigerantes, doces e drinques, entre estes a popular caipirinha. Da casca extraem-se essências aromáticas usadas na indústria de perfumes, farmacêutica, de produtos de limpeza e higiene pessoal e no preparo de licores (PATRO, 2013), figura 10.

Figura 10. Limão



Fonte: Jardineiro.net, 2013.

- **Goiaba – *Psidium guajava*, segundo Patro:**

A goiaba é o fruto da goiabeira, arbusto ou árvore de pequeno porte, tipicamente tropical. A goiabeira apresenta tronco tortuoso, com casca lisa, que quando envelhece se desprende em finas lâminas de cor castanha. Suas folhas são elípticas, de coloração verde clara, pilosas quando jovens e com nervuras bem marcadas. As flores são axilares, hermafroditas, de coloração branca, com longos e numerosos estames. A floração ocorre na primavera, apenas nos ramos produzidos durante o ano corrente.

As goiabas são frutos do tipo baga, ovóides, de casca fina, lisa e verde, que torna-se amarela quando bem amadurecida. A polpa é delicada, doce e perfumada, e pode ser vermelha ou branca, de acordo com variedade. Suas sementes são pequenas, duras, de cor amarelo claro, em formato de rim. A frutificação da goiabeira se estende desde o verão até o outono, mas pode ser conduzida através de podas para que dure o ano todo (PATRO, 2014), figura 11.

Figura 11. Goiaba



Fonte: Jardineiro.net, 2014

- **Acerola – *Malpighia emarginata*, para Patro:**

“A acerola ou aceroleira é um arbusto ou arvoreta, frutífera e ornamental, cultivada em regiões tropicais de todo o mundo, principalmente por seus frutos altamente nutritivos. Seu tronco é ramificado desde à base, a copa é densa e o porte é pequeno, geralmente entre 3 e 5 metros de altura. As folhas são simples, opostas, ovaladas a lanceoladas, pequenas, brilhantes e de cor verde-escura. As margens das folhas são inteiras ou onduladas e possuem pequenos pêlos, que podem provocar irritação na pele. As inflorescências são do tipo corimbo, sésseis, e despontam na axilas foliares, com três a cinco flores. Essas por sua vez são hermafroditas, pentâmeras, com pétalas franjadas de cor branca ou rosa. Os frutos

amadurecem entre 22 a 30 dias após a floração. Eles são do tipo drupa, com casca lisa, delicada e brilhante e polpa carnosa, suculenta e aromática, com três gomos que protegem respectivamente três sementes. Os frutos podem ser de cor laranja ou vermelha quando maduros, de acordo com a cultivar” (PATRO,2014), figura 12.

Figura 12. Acerola



Fonte: Jardineiro.net, 2014.

8.1.3 PLANTAS E FLORES

- Rabo-de-gato -*Acalypha reptans*, segundo Stumpf:

“Planta herbácea rasteira de altura entre 15 e 25 cm, caules finos e flexíveis que enraizam nos entrenós. As folhas são pequenas verde fosco, de formato oval acuminadas e bordas serrilhadas dispostas alternadamente nos ramos. As flores são bem pequenas reunidas em inflorescência vermelha na ponta dos ramos. Floresce ao longo do ano, maior quantidade de flores no verão. Pode ser cultivada em todas as regiões do país, mas em locais com inverno muito frio ela tende a definhar” (STEMPF,s.d.) figura 13.

Figura 13. Rabo de gato



Fonte: Fazfacil.net, s.d.

- Primavera – *Bougainvillea glabra*, para Patro:

“Trepadeira lenhosa, de florescimento abundante e espetacular. Suas folhas são pequenas, lisas, levemente alongadas e brilhantes, diferenciando-a da *B. spectabilis*. As flores são pequenas e projetadas, de coloração amarelo creme, envolvidas por brácteas róseas. Pode ser conduzida com arbusto, arvoreta, cerca-viva e como trepadeira, enfeitando com majestade pérgolas e caramanchões de estrutura forte.

Devem ser cultivadas em solo fértil, previamente preparado com adubos químicos ou orgânicos, sempre a pleno sol. Oriunda de sul do Brasil, de característica subtropical, ela suporta muito bem o frio e às geadas, vegetando bem em áreas de altitude também. Requer podas de formação e de manutenção anuais, para estimular o florescimento e renovar parte da folhagem. Multiplica-se por sementes, alporquia e estaquia” (PATRO, 2013), figura 14.

Figura 14. Primavera



Fonte: Jardineiro.net, 2013.

- Pata-de-elefante – *Beaucarnea recurvata*, de acordo com Patro:

“A pata-de-elefante é uma planta arbustiva, de textura semi-lenhosa e aspecto escultural. Apesar de se assemelhar com as palmeiras, a pata-de-elefante não é uma palmeira verdadeira. Ela é considerada um arbusto ou arvoreta, que pode alcançar cerca de 5 metros de altura quando adulta. Seu tronco é muito ornamental, geralmente único com a base dilatada, para o armazenamento de água. Uma adaptação para sobreviver por longos períodos de estiagem.

Suas folhas são muito belas também, com um aspecto de cabeleira, dispostas em densos tufos nas extremidades dos ramos. Elas são coriáceas, achatadas, longas e recurvadas, com margens ásperas. As flores somente são produzidas nos exemplares mais velhos, já arbóreos. Elas despontam em inflorescências longas e eretas, com numerosas flores pequenas e esbranquiçadas. Ocorrem plantas fêmeas e plantas machos (espécie dióica)” (PATRO,2014), figura 15.

Figura 15. Pata de elefante



Fonte: Jardineiro.net, 2014.

- Bulbine – *Bulbine frutescens*, segundo Patro:

“A bulbine é uma pequena planta herbácea, sem caule, de raízes tuberosas e com folhagem e florescimento ornamentais. Suas folhas suculentas, verdes, alongadas e cilíndricas formam uma touceira a partir da base e são muito semelhantes as folhas de cebola. As inflorescências em rácemo despontam acima da folhagem, durante a primavera e o verão, ou até mesmo durante o ano todo em regiões quentes” (PATRO, 2013) figura 16.

Figura 16.Bulbine



Fonte: Jardineiro.net, 2013

- Rosa-do-deserto - *adenium obesum*, Para Costa:

“A rosa-do-deserto desembarcou há poucos anos no Brasil, mas desde que chegou, vem reunindo um grande número de adoradores.

Não é difícil encontrar na internet blogs, vídeos e fan-pages dedicados a compartilhar dicas de plantio e técnicas para modificar o formato do caule, a altura das raízes ou mesmo a cor das flores” (COSTA, s.d.) figura 17.

Figura 17. Rosa do deserto



Fonte: Minhasplantas, s.d.

- **Bananeira-ornamental – Musa ornata, como para Patro:**

“De aspecto tropical, a bananeira-ornamental, enfeita jardins residenciais e públicos com muito despojamento e beleza. Isolada ou em grupos, deve ser plantada preferencialmente em locais de clima quente. Suas folhas são muito grandes, longas e largas e que se partem com a ação do vento. A inflorescência, formada na primavera e verão, é muito ornamental, apresentando brácteas de coloração rósea, mais vistosos na variedade *royal*. É muito utilizada como flor-de-corte também.

Deve ser cultivada a pleno sol, em solo fértil e rico em matéria orgânica, irrigado com frequência. Não é tolerante às geadas e a ventos fortes. Multiplica-se pela divisão do rizoma e de mudas que se formam naturalmente a partir deste” (PATRO,2013) figura 18.

Figura 18. Bananeira ornamental



Fonte: Jardineiro.net, 2013.

- Agave dragão - *Agave attenuata*, de acordo o site Casa de Irene as agaves se caracterizam por: “Folhas largas, cerosas, suculentas e espessas que formam uma roseta densa. Pode atingir vários metros de diâmetro. Não tolera temperaturas baixas de inverno. Multiplica-se com facilidade.” (CASA DE IRENE, s.d.) figura 19.

Figura 19. Agave-Dragão



Fonte: Casadeirene.com, s.d.

- calatéia triostar - *stromanthe thalia*, para Costa:

“O maior paisagista brasileiro era dado a extravagâncias, mas nenhuma delas envolvia exigir “20 toalhas brancas no camarim”, muito menos alguma comida exótica. Nada disso. Quando Roberto Burle Marx trabalhava num projeto de jardim, sua excentricidade era escolher como estrelas da paisagem justamente as plantas mais “banais”, aquelas espécies tropicais que “nasciam como mato” por tudo que é canto. Foi assim com a nossa brasileira calatéia “Triostar” — e, tijuro, é mais fácil entender como essa folhagem tropical virou a queridinha do paisagismo do que compreender os preconceitos que a levaram a ser ignorada por décadas.” (COSTA, s.d.), figura 20.

Figura 20. Calatéia triostar



Fonte: Minhasplantas.com, s.d.

8.1.4 FORRAÇÃO

- Onze-horas – *Portulaca grandiflora*, para Patro:

A onze-horas é uma das raras plantas suculentas que tem ciclo de vida anual, embora algumas variedades sejam capazes de perenizar por mais de um ano. É também uma das floríferas anuais mais apreciadas no mundo todo, pelo seu fácil cultivo e abundante floração. Seus ramos são prostrados, macios, ramificados e suculentos, muitas vezes avermelhados. As folhas são engrossadas, cilíndricas, verdes, suculentas e dispostas alternadamente.

As flores [...] se abrem pela manhã e se fecham à tarde, mas apenas em dias ensolarados. A floração ocorre nos meses mais quentes (PATRO, 2013), figura 21.

Figura 21. Onze horas



Fonte: Jardineiro.net, 2013

- Lambari - *Tradescantia zebrina*: Segundo Angélica:

“planta perene e muito rústica, apresenta melhor desenvolvimento em locais de meia sombra ou com luz difusa. A variedade “purpusii” tem folhagem avermelhada e desenvolve-se melhor em sol pleno. É bastante utilizada também em jardins verticais por sua característica pendente, conferindo volume, movimento e contraste de cor” (ANGÉLICA, 2017) figura 22.

Figura 22. Lambari



Fonte: Nativegarden.com, 2017.

- Azulzinha - *Evolvus glomeratus*, de acordo com Angélica: “desenvolve-se bem em locais de meia sombra ou sol pleno. É uma planta perene com folhas pequenas e delicadas flores azuis que nascem quase o ano todo, principalmente durante a primavera, e formam um aglomerado denso” (ANGÉLICA,2017), figura 23.

Figura 23. Azulzinha



Fonte: Nativegarden, 2017.

- Grama-esmeralda – *Zoysia japônica*, segundo Patro:

“A grama-esmeralda tem folhas estreitas, pequenas e pontiagudas, de coloração verde intensa. É rizomatosa, isto é, o caule fica abaixo do solo e emite as folhas para cima. É perfeita para jardins residenciais, condomínios, empresas, campos esportivos, playgrounds, formando gramados muito densos e macios quando bem cuidados. Embora resistente ao pisoteio não deve ser utilizada em tráfego intenso. Deve ser aparada sempre que alcançar 2 cm. Vendida comumente na forma de placas e mudas (plugs).

Rústica, deve ser cultivada a pleno sol, em solos férteis, com adubações semestrais e regas regulares. Não é indicada para locais de tráfego intenso, nem para áreas sombreadas. Multiplica-se pela divisão dos rizomas enraizados.” (PATRO,2013), figura 24.

Figura 24 Grama esmeralda



Fonte: Jardineiro.net, 2013.

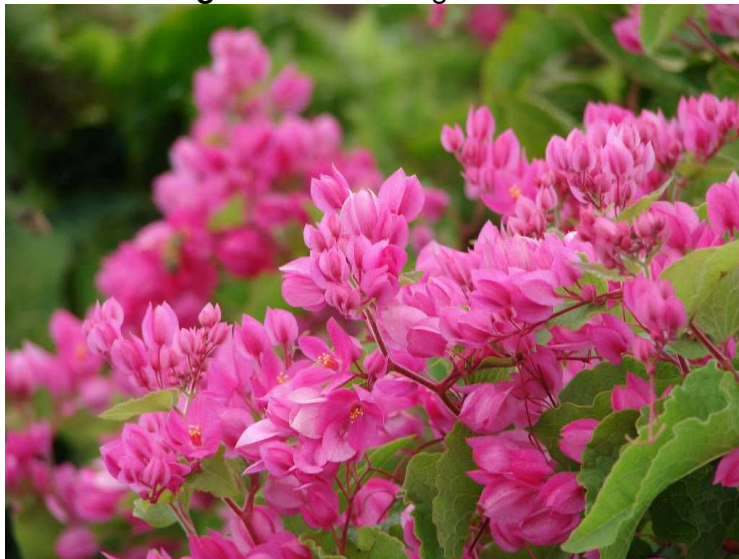
8.1.5 TREPadeira (jardim vertical inclinado)

- Amor-agarradinho – *Antigonon leptopus*, de acordo com Patro:

“O amor-agarradinho tem efeito surpreendente, suas flores delicadas em formato de coração criam uma atmosfera romântica e atraem muitas abelhas. As inflorescências são compostas de muitas flores rosas ou brancas, dependendo da variedade, e se formam durante a primavera e o verão. É semilenhosa, mas não muito vigorosa, portanto se adapta a qualquer tipo de suporte, desde arcos, cercas até caramanchões. As folhas fecham bem a estrutura fornecendo sombra durante todas as estações.

Devem ser cultivados a pleno sol em solo fértil, enriquecido com matéria orgânica. As adubações periódicas estimulam uma floração intensa. Multiplica-se por sementes, estaquia e alporquia.” (PATRO, 2013), figura 25.

Figura 25. Amor agarradinho



Fonte: Jardineiro.net, 2013

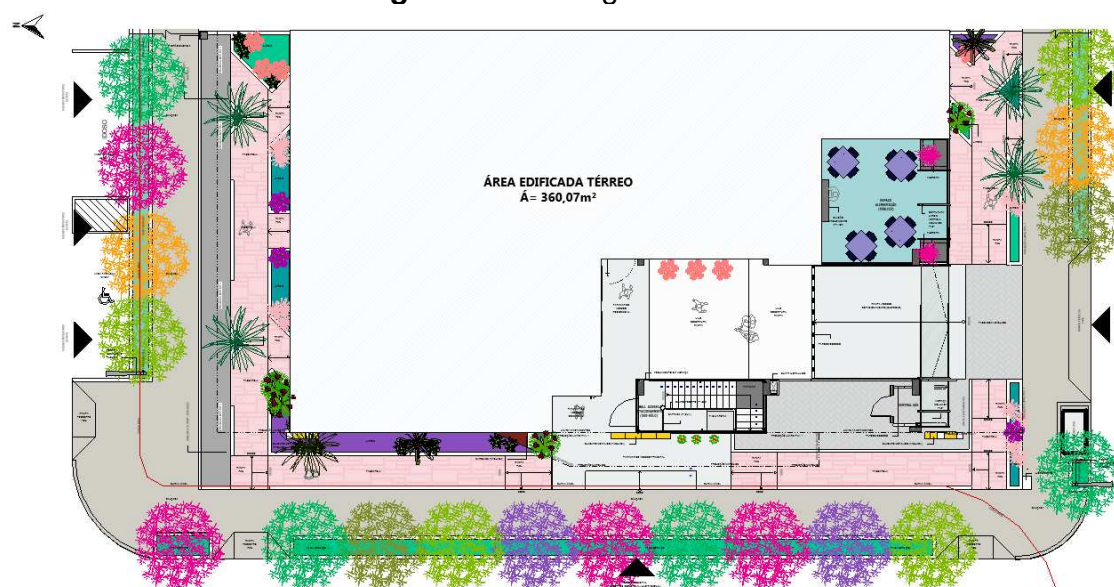
9 COMPOSIÇÃO TÉRREO

No pavimento térreo, temos uma composição focada na passagem dos pedestres, a fim de proporcionar um caminho uniforme e indicar os acessos da edificação, com uso de espécies do cerrado e revestimentos/calçamentos com materiais antiderrapantes e planos para a segurança e mobilidade.

Então temos uma calçada arborizada, com árvores de pequeno e médio porte nas faces norte e sul e oeste pois se tem a passagem do posteamento, com sua faixa de serviço devidamente locada entre a rua e a faixa de passagem para pedestres, cumprindo não só a função estética como oferecendo sombreamento.

Com um fluxo retilíneo e consistente ao redor da edificação, delimitado pelo piso cor de rosa na figura 26, este apresenta rebaixamentos com inclinações acessíveis em todas as mudanças de patamar, e aponta os acessos da edificação e permite o acesso público.

Figura 26. Paisagismo Térro



Fonte: Autora, 2020.

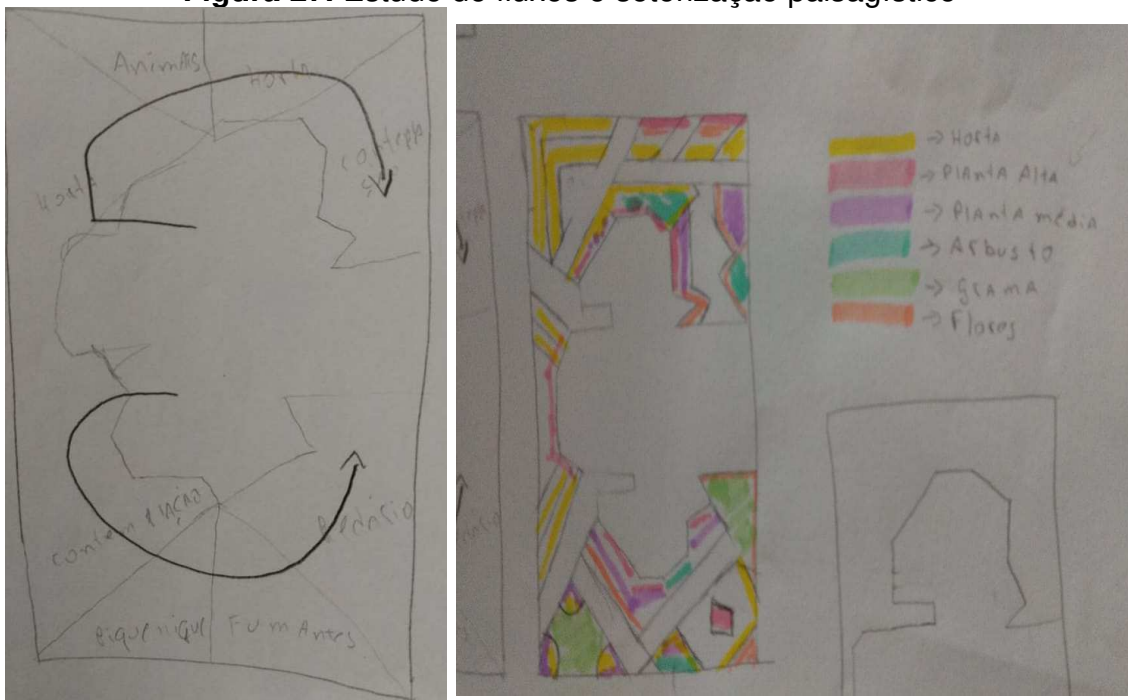
Os canteiros reservados para plantio de espécies de forração e plantas pequenas, para não sobrecarregar a laje nervurada que sustenta toda a edificação. Foram então locados onde não interferissem no caminho do pedestre, mas proporcionando sempre um caminho agradável.

10 COMPOSIÇÃO – TERRAÇO: HORTA- JARDIM (2º PAVIMENTO)

A decisão de inserção da horta-jardim partiu da necessidade de proteção dos pavimentos seguintes contra a reflexão do telhado que seria inserido como cobertura para o pavimento dos escritórios (1º pavimento), e como um atrativo de possível renda extra para os moradores além de um espaço de lazer e relaxamento.

Então foram feitos os primeiros estudos: funcionalidade dos fluxos, setorização e composições, figura 27.

Figura 27. Estudo de fluxos e setorização paisagístico



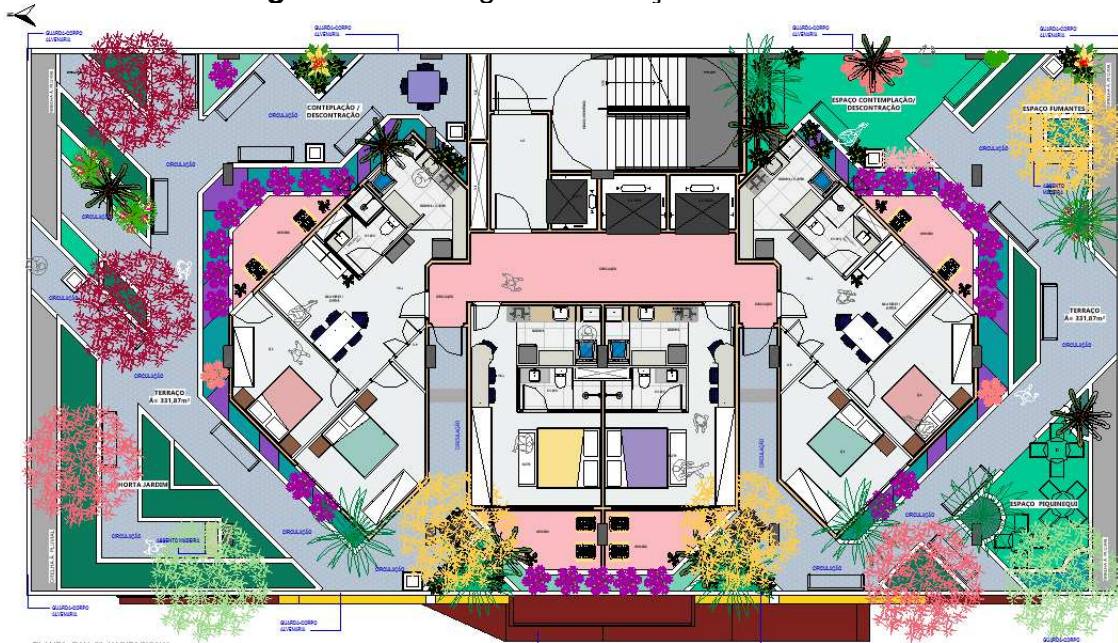
Fonte: Autora, 2020.

Nesse estudo inicial ficaram predefinidos espaços como: espaço para piqueniques, contemplação, relaxamento e para fumantes. Esses espaços têm seu acessos principais partindo do interior do edifício através do hall central de elevadores do pavimento 2. De acordo com esses espaços predefinidos e suas funcionalidades foram dispostas as composições paisagísticas pensando nos portes das espécies.

Para então compor esse primeiro estudo e atender a funcionalidade da horta, as espécies a serem implantadas são plantas de pequeno porte, e árvores frutíferas bem como espaços destinados ao cultivo de ervas e hortaliças – estas contribuem para uma sensação mais agradável aos moradores ao perfumar o

ambiente e garantindo a privacidade dos moradores e também proporcionando barreira solar e filtro para o ar melhorando a qualidade do ar nos ambientes². Os caminhos externos seguem uma configuração retilínea e angulada, direcionando o usuário por todo espaço e por entre canteiros bem como interligando os espaços, figura 28.

Figura 28. Paisagismo Terraço - Horta Jardim



Fonte: Autora, 2020

Pensando na ergonomia dos usuários, as floreiras foram dispostas em alturas diferentes, a fim de facilitar a mobilidade para idosos, além de causar diferentes sensações de percepção visual ao usuário, figura 29.

Figura 29. Vista Terraço - Horta jardim



Fonte: Autora, 2020.

² Próximo as varandas e janelas, foram locados um maciço de plantas, a fim de preencher todo o percurso das aberturas.

Dessa forma temos um ambiente agradável, com potencial de renda ao morador e de lazer que desperta sensações variadas em seus usuários por meio de texturas, aromas, composições visuais. Sendo de grande valia ao estabelecimento como um diferencial e possível renda extra.

11 SUSTENTABILIDADE E ACESSIBILIDADE

11.1 Sustentabilidade

Dentro do paisagismo, a sustentabilidade fica baseado nas espécies implantadas, e o 10º Objetivo do Milênio.

As espécies implantadas foram as provenientes do ecossistema regional – cerrado-, facilitando a manutenção e a adaptação das espécies no plantio.

Quanto ao 10º objetivo do milênio fica por parte da implantação da hora jardim que pode ser uma fonte de renda extra para os moradores:

- **Objetivo 10. Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles**

“10.2 Até 2030, empoderar e promover a inclusão social, econômica e política de todos, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica ou outra.” (ONU,2015).

11.2 Acessibilidade

Também baseado na NBR 9050, foi garantido por meio de pisos planos e rampas; e as floreiras dispostas em alturas diferentes, facilitando o manuseio e manutenção.

12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Então para chegar ao produto final da proposta de uma HIS para ocupar os vazios urbanos centrais da cidade de Palmas-TO e que não fosse mais do mesmo, diversas dificuldades foram encontradas, e vencidas.

Os desafios do projeto vieram desde o simples princípio de sua verticalização e uso misto, até na escolha do partido arquitetônico e sua aplicação, tal qual atender os requisitos mínimos das normas regentes usadas no projeto, bem como a busca por humanização da edificação.

Para tanto, foram muitos os estudos e layouts habitacionais desenvolvidos – precisamente 15, além das modulações de pavimentos-, e assessoramentos com o professor orientador. Para resolver desde uma circulação predial até o mobiliário a ser empregado nas unidades.

Apesar de tantos obstáculos, chegou-se ao resultado esperado: uma habitação humana e ainda viável nos três requisitos básicos: econômico, social e sustentável.

S A - C O N T E N T S

13 REFERÊNCIAS

ANGÉLICA. **Forrações perenes**. 18 de abril de 2017. Disponível em: <<https://nativegarden.com.br/tag/forracoes-perenes/>>. Acesso em: 02 jun. 2020.

CASA DE IRENE, **Plantas resistentes ao sol**. Disponível em: <https://casadeirene.com/plantas-resistentes-ao-sol/>. Acesso em: 02 jun. 2020.

COSTA, **Carol. Rosa do deserto**. Disponível em: <https://minhasplantas.com.br/plantas/rosa-do-deserto/>>. Acesso em: 02 jun. 2020.

EFLORAWEB, **10 Árvores típicas do cerrado**. Disponível em: <https://www.efloraweb.com.br/10-arvores-tipicas-do-cerrado/>. Acesso em: 02 jun. 2020.

IBFLORESTA, **Ipê roxo**. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/lista-de-especies-nativas/ipe-roxo>. Acesso em: 21 jun. 2020.

MADEIROS. J, D – **Guia do campo: vegetação do cerrado 500 espécies** – BRASÍLIA, 2011 – MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE – SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE E FLORESTA – DISPONIVEL EM< https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008_df/_publicacao/148_publicacao14022012101832.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2020.

ONU. OBJETIVOS DO MILÊNIO – Objetivos de desenvolvimento sustentável - **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/#:~:text=Nós%20resolvemos%20C%20entre%20agora%20e,meninas%3B%20e%20assegurar%20a%20proteçã>o. Acesso em: 25 de jun. 2020.

PATRO, Raquel. **Acerola**, 2014. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/acerola-malpighia-emarginata.html>>. Acesso em: 02 jun. 2020.

“Amor Agarradinho”, 2013. Disponível em:
<<https://www.jardineiro.net/plantas/amor-agarradinho-antigonon-leptopus.html>>
Acesso em: 02 jun. 2020.

“Bananeira ornamental”,2013. Disponível em:
<<https://www.jardineiro.net/plantas/bananeira-ornamental-musa-ornata.html>>.
Acesso em: 02 jun. 2020

“Bulbine”,2013. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/bulbine-bulbine-frutescens.html>>. Acesso em: 02 jun. 2020.

“Flamboyant”, 2013. Disponível em:
<<https://www.jardineiro.net/plantas/flamboyant-delonix-regia.html>>. Acesso em:
02 jun. 2020

“Goiaba”, 2014. Disponível em:<<https://www.jardineiro.net/plantas/goiaba-psidium-guajava.html>>. Acesso em: 02 jun. 2020.

“Grama esmeralda”, 2013. Disponível em:
<<https://www.jardineiro.net/plantas/grama-esmeralda-zoysia-japonica.html>>.
Acesso em: 02 jun. 2020.

Jardim Tropical, 2019. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/jardim-tropical.html>>. Acesso em: 23 jun. 2020

“Limão”, 2013. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/limao-citrus-limon.html>> Acesso em: 02 jun. 2020

“Grama esmeralda”, 2013. Disponível em:
<<https://www.jardineiro.net/plantas/grama-esmeralda-zoysia-japonica.html>>.
Acesso em: 02 jun. 2020.

“Primavera Bougainvillea”, 2013. Disponível em:
<<https://www.jardineiro.net/plantas/primavera-bougainvillea-glabra.html>>.
Acesso em: 02 jun. 2020.

“**Romãzeira punica granatum**”, 2014. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/romazeira-punica-granatum.html>>

Acesso em: 02 jun. 2020

PEDROTTI, Gabriel. "**20 espécies nativas para arborização urbana**" 09 Fev 2020. ArchDaily Brasil. Acessado: 2 Jun 2020. <<https://www.archdaily.com.br/br/880359/20-especies-nativas-para-arborizacao-urbana>> ISSN 0719-8906

SOARES, Mateus. **A Inserção dos Conjuntos Habitacionais Populares no Tecido Urbano de Salvador-BA- Antonio**, São Carlos.2007, USP. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18142/tde-09042008-105930/publico/Dissertacao_de_Mestrado.pdf>. Acesso em: mar. 2019

STUMP, Míriam. **Rabo de gato**. Disponível em: <https://www.fazfacil.com.br/jardim/rabo-de-gato/>. Acesso em: 02 jun. 2020.