

MARIANA ADEMAR DE ALCÂNTARA FARIAS

PROPOSTA DE BAIRRO PLANEJADO PARA A CIDADE DE ARAGUAÍNA - TO

MEMORIAL JUSTIFICATIVO E DESCRITIVO

PALMAS – TO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. CONTINUIDADE DAS VIAS LINDEIRAS AO BAIRRO PLANEJADO.	5
Figura 2. ZONEAMENTO DO BAIRRO PLANEJADO.	7
Figura 3. VIAS COLETORAS DO BAIRRO PLANEJADO.	8
Figura 4. PALÁCIO DAS ACÁCIAS EM ARAGUAÍNA.	9
Figura 5. LOTES COMERCIAIS DE USO MISTO.	10
Figura 6. BAIRRO LOCADO NA ÁREA DE ESTUDO.	11
Figura 7. LOTE RESIDENCIAL OPÇÃO 1.	12
Figura 8. LOTE RESIDENCIAL OPÇÃO 2.	12
Figura 9. LOTE RESIDENCIAL OPÇÃO 3.	13
Figura 10. LOTE RESIDENCIAL COM EDÍCULA.	14
Figura 11. PRÉDIO RESIDENCIAL COM RECUO TÉRREO FRONTAL.	15
Figura 12. EXEMPLO DE FACHADA ATIVA.	16
Figura 13. LOTE COMERCIAL COM FACHADA ATIVA OPÇÃO 1.	17
Figura 14. LOTE COMERCIAL COM FACHADA ATIVA OPÇÃO 2.	18
Figura 15. ÁREA VERDE DE ESPORTE E LAZER.	19
Figura 16. ÁREA VERDE DE ESPORTE E LAZER.	20
Figura 17. ENTRADA DO BAIRRO.	20
Figura 18. TELHADO VERDE.	22
Figura 19. PLACAS FOTOVOLTAICAS.	23
Figura 20. TRATAMENTO DA ÁGUA DA CHUVA.	24
Figura 21. MODELO DE CALÇADA.	25
Figura 22. PISO TÁTIL DE ALERTA E DIREÇÃO.	26
Figura 23. REBAIXO DO MEIO FIO.	26
Figura 24. CICLOFAIXAS.	27

Figura 25. CICLOFAIXAS.	27
Figura 26. MAPEAMENTO DAS CICLOFAIXAS.	28
Figura 27. PONTO DE ÔNIBUS.	29
Figura 28. PONTO DE ÔNIBUS LOCADO NO BAIRRO.	29
Figura 29. ESTACIONAMENTO PREFERENCIAL.	30
Figura 30. ESTACIONAMENTO PREFERENCIAL.	31
Figura 31. SISTEMA DO ASFALTO PERMEÁVEL.	31
Figura 32. ASFALTO PIGMENTADO.	32
Figura 33. BLOCO INTERTRAVADO ESPINHA DE PEIXE.	33
Figura 34. LIXEIRA SELETIVA.	34
Figura 35. POSTE DE ENERGIA.	35
Figura 36. POSTE DE JARDIM.	35
Figura 37. PONTO DE ÔNIBUS.	36
Figura 38. BANCO DE MADEIRA.	37

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1. VEGETAÇÃO DE MÉDIO PORTE.	37
QUADRO 2. VEGETAÇÃO DE GRANDE PORTE.	37

SUMÁRIO

1	CONCEPÇÃO GERAL DA PROPOSTA	5
2	TIPOS DE USO DO SOLO	6
2.1	Habitação Unifamiliar	10
2.2	Habitação Multifamiliar	13
2.3	Comercial Misto	14
2.4	Área Pública Municipal	16
2.5	Área Verde de Esporte e Lazer	16
3	SUSTENTABILIDADE	17
3.1	Telhado Verde	18
3.2	Placa Solar	19
3.3	Tratamento da Água da Chuva	19
3.4	Padronização das Calçadas	20
4	ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE	21
4.1	Piso Tátil de Alerta e Direção	21
4.2	Rebaixo de Meio Fio	22
4.3	Ciclofaixas	23
4.4	Transporte Público	24
4.5	Estacionamento	26
5	PAVIMENTAÇÃO E PISOS	27
5.1	Faixa de Rolamento	27
5.2	Ciclofaixas	28
5.3	Calçadas e Passeios Públicos	28
6	MOBILIÁRIO URBANO	29
6.1	Lixeira Seletiva	29
6.2	Postes	30
6.3	Ponto de Ônibus	32
6.4	Banco de Madeira	32
7	VEGETAÇÃO	33
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

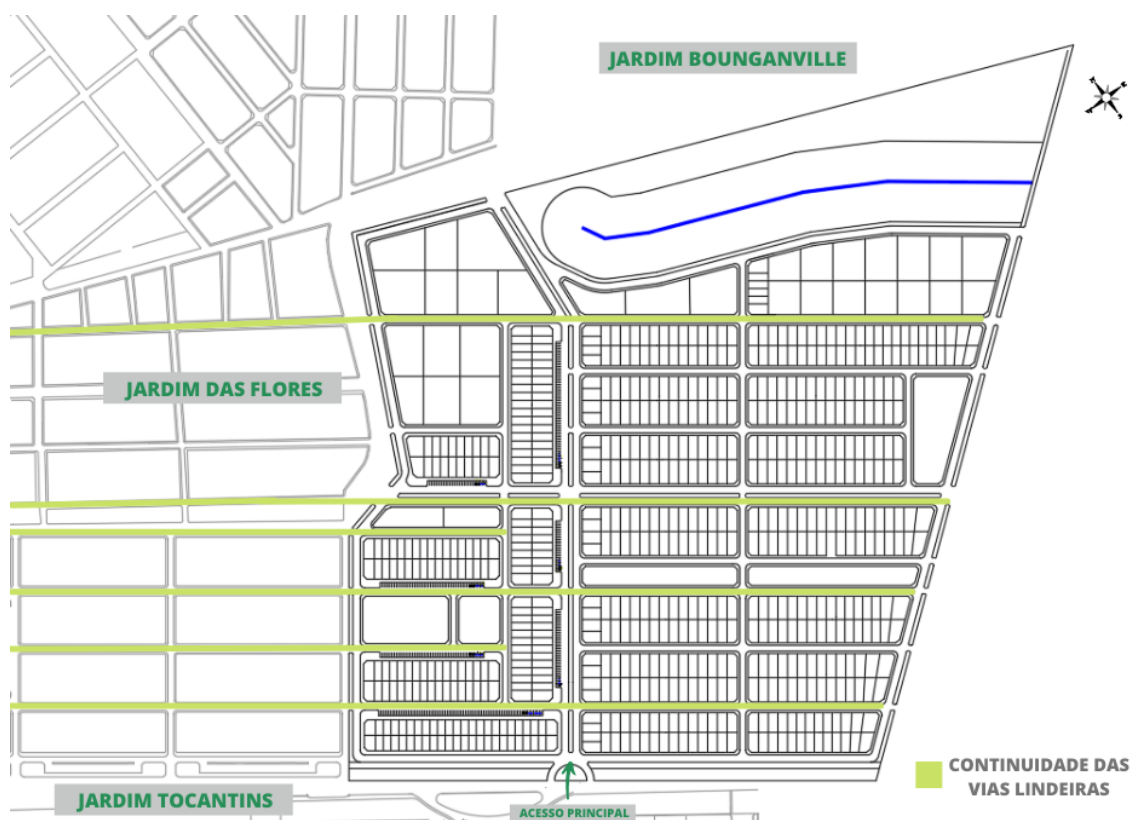
1 CONCEPÇÃO GERAL DA PROPOSTA

O presente trabalho tem como objetivo geral propor um bairro planejado para a cidade de Araguaína, que sirva de modelo e estratégia para amenizar os problemas urbanos já enfrentados desde a consolidação da cidade, tendo como estratégia a qualidade de vida dos seus moradores a partir de soluções de acessibilidade, sustentabilidade e infraestrutura.

Para o bairro se tornar um modelo para os futuros parcelamentos na cidade, tomou-se determinadas decisões projetuais para que haja a qualidade de vida no bairro, sendo o partido conceitual do projeto. Entre as decisões projetuais, a principal foi a realização do zoneamento de acordo com cada tipo de uso do lote, sendo separadas de acordo com o nível de incomodidade, no qual, a junção dos usos em uma única quadra seja um dos atuais problemas enfrentados na cidade.

Conforme descrito no Art. 27 da Lei 2494/06, às vias de circulação de qualquer loteamento deverão garantir a continuidade do traçado das vias existentes nas adjacências da gleba, conforme demonstrado na figura 01.

Figura 01 - Continuidade das Vias Lindeiras ao Bairro



Fonte: Autora (2021)

Desenvolveu-se no bairro propostas de arborização, mobilidade e acessibilidade no qual serão descritas e justificadas ao longo deste memorial.

2 TIPOS DE USO DO SOLO

A proposta urbana consistirá em diferentes tipos de uso do solo distribuídos na área da gleba. Para o bairro planejado haverá em seu zoneamento os seguintes usos: Habitação Unifamiliar, Habitação Multifamiliar Misto, Comercial Misto, Área Pública Municipal e Áreas Verdes de Esporte e Lazer, conforme demonstra a figura 2.

O anexo 1 possui o quadro de quantitativo dos lotes do bairro separados por quadras, para que haja a relação do resultado final do parcelamento. No quadro há a especificação através do número da quadra interna, quantidade de lotes e o uso destinado.

O anexo 2 é um modelo de referência da forma que seria o memorial descritivo dos lotes, onde há a descrição a partir da quadra interna de cada lote, contendo a informação de confrontante frontal, esquerda, direita e fundo, juntamente com as dimensões e chanfro, caso houver.

Figura 02 - Zoneamento do Bairro Planejado

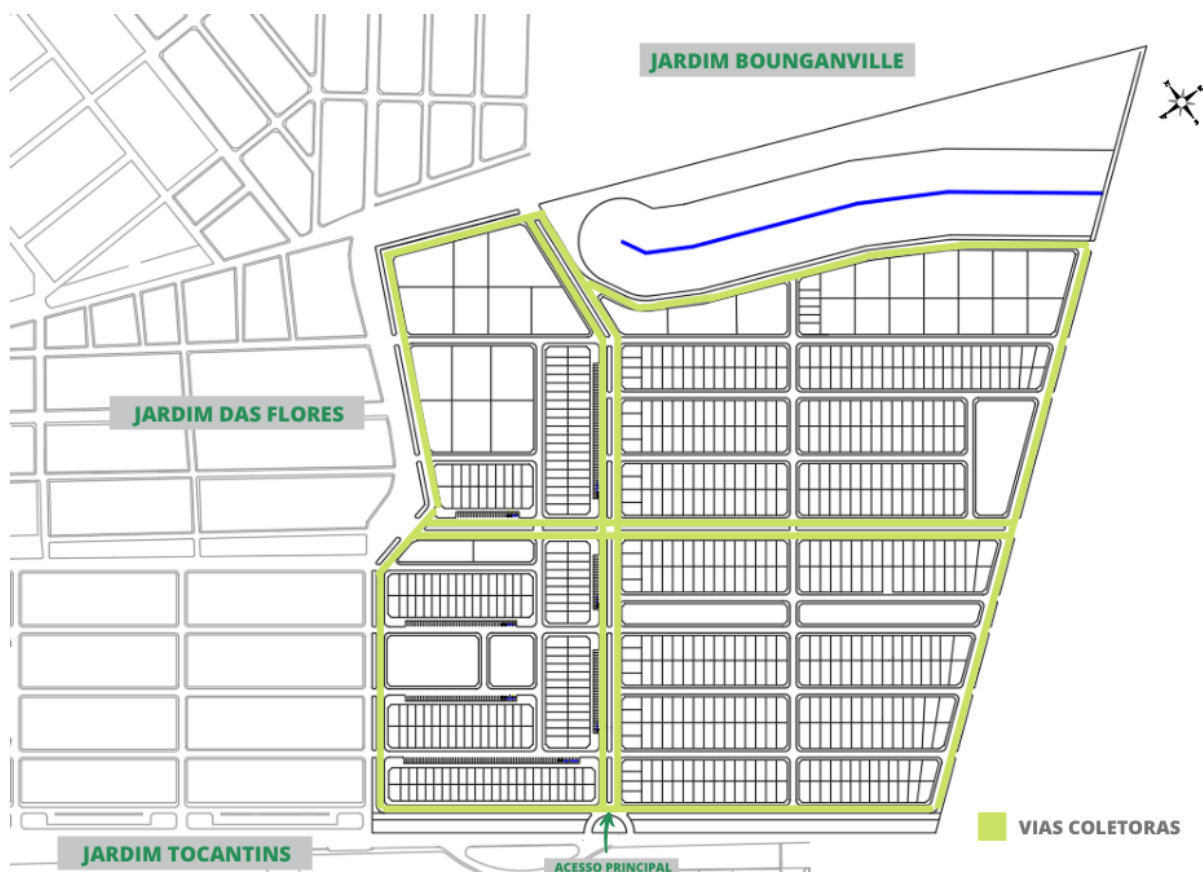


Fonte: Autora (2021)

Na figura 03 há o esquema de hierarquização das vias do bairro planejado, no qual foram definidas através dos fluxos de veículos e forma de acesso às edificações multifamiliares, uso comercial misto e ao parque. Conforme demonstra a

figura, as vias que estão de verde são as vias coletoras e as demais, vias locais, no qual retratam um fluxo menor de veículos.

Figura 03 - Vias Coletoras do Bairro Planejado



Fonte: Autora (2021)

Na cidade de Araguaína os lotes em sua grande parte, são tratados como usos mistos, sendo sua principal função habitação unifamiliar, multifamiliar ou comércio. As edificações desses lotes são em forma de sobrados e prédios residenciais, como no caso do Palácio das Acácias onde há a inserção de galerias, conforme demonstra a figura 04.

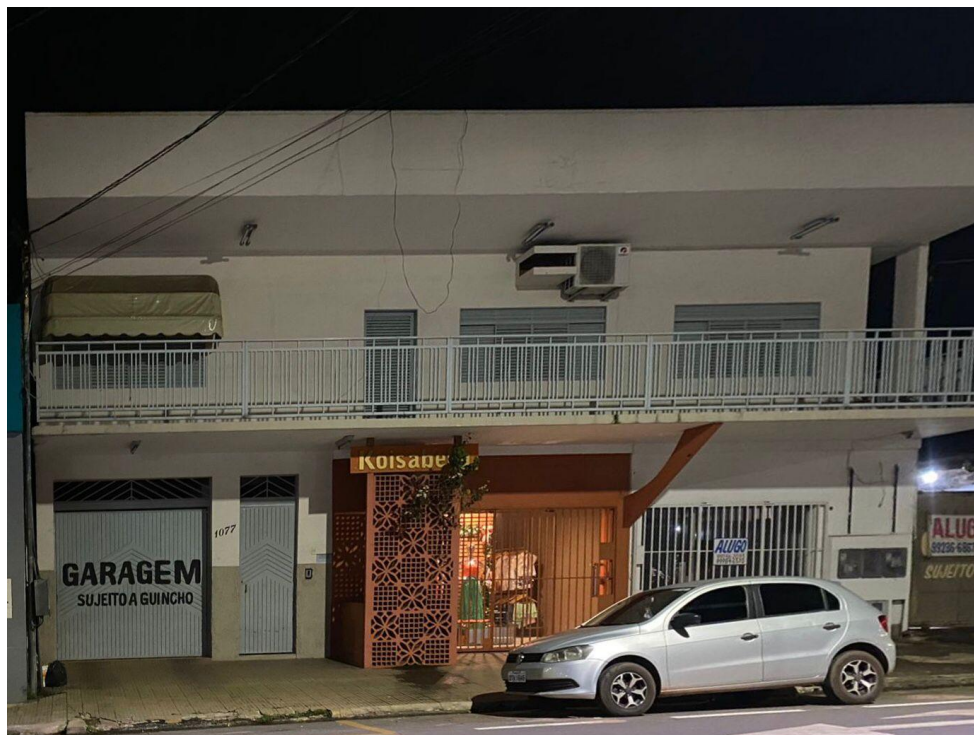
Figura 04 - Palácio das Acácias em Araguaína



Fonte: Autora (2021)

Nos lotes comerciais, na parte térrea é composta por lojas, ou galerias, e quando há o 2º pavimento, é composta salas comerciais ou pequenas moradias, como apartamentos de 50 a 70 m², para pequenas famílias, trabalhadores ou estudantes, conforme demonstra a figura 05.

Figura 05 - Lotes Comerciais de Uso Misto



Fonte: Autora (2021)

Na figura 06 há uma imagem ilustrativa do projeto finalizado do bairro com o sistema viário traçado e o parcelamento do bairro através dos seus usos. Na imagem, é possível compreender a forma que o bairro será implantado na área de estudo, garantindo a conexão com os bairros limítrofes à gleba.

Figura 06 - Bairro Locado na Área de Estudo

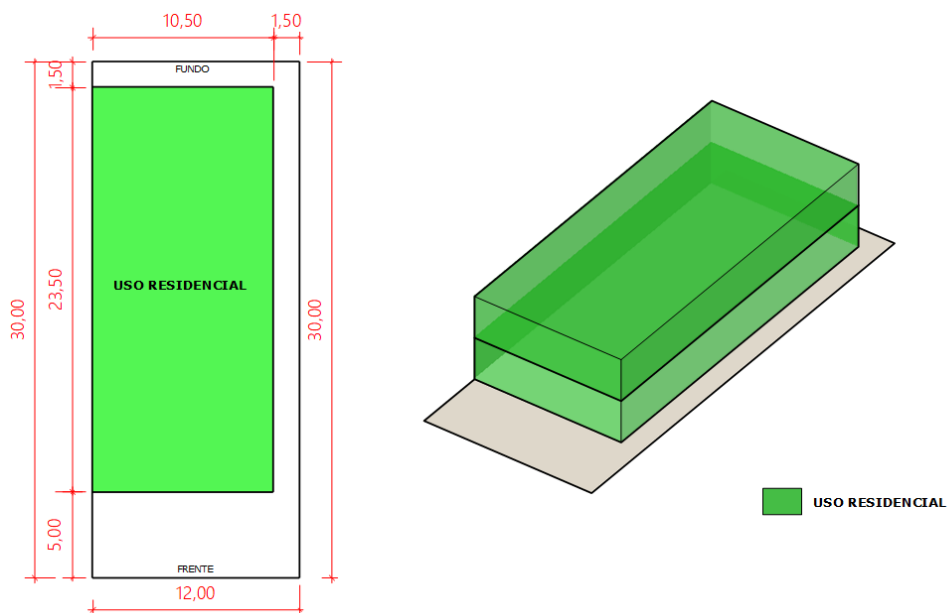


Fonte: Autora (2021)

2.1 Habitação Unifamiliar (HU)

A área que será implantada a habitação unifamiliar está dividida em quadras internas (QI's), sendo que em algumas dessas QI's possuem lotes de uso misto, de acordo com o nível de hierarquização das ruas. Os lotes unifamiliares estão em sua maioria com área total de 360,00 m² com dimensões de 12x30 metros, totalizando 313 lotes. Em algumas QI's possuem a diferenciação do tamanho devido a continuidade do traçado das ruas lindeiras à gleba, conforme determinado no Art. 27 da Lei 2494/06.

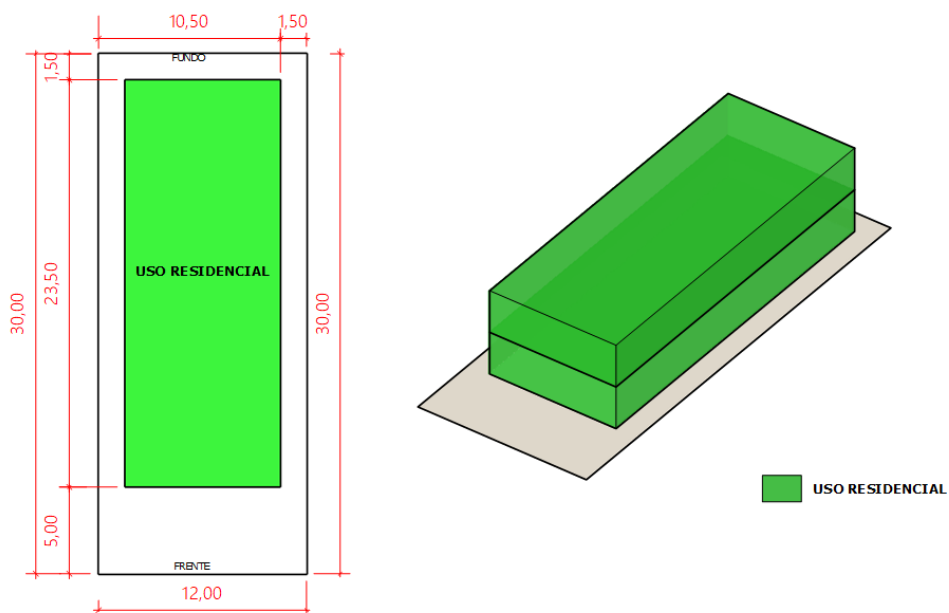
De acordo com a Prefeitura de Araguaína (2013), há a possibilidade de quatro tipos diferentes de forma de ocupação, conforme demonstra as figuras de 07 a 10.

Figura 07 - Lote Residencial Opção 1

Fonte: Prefeitura de Araguaína (2013) - Edição da Autora (2021)

Os recuos mínimos são: 5,00 metros frontais; 1,50 metros em uma das laterais, podendo encostar um dos lados, desde que não haja aberturas e 1,50 metros de fundo.

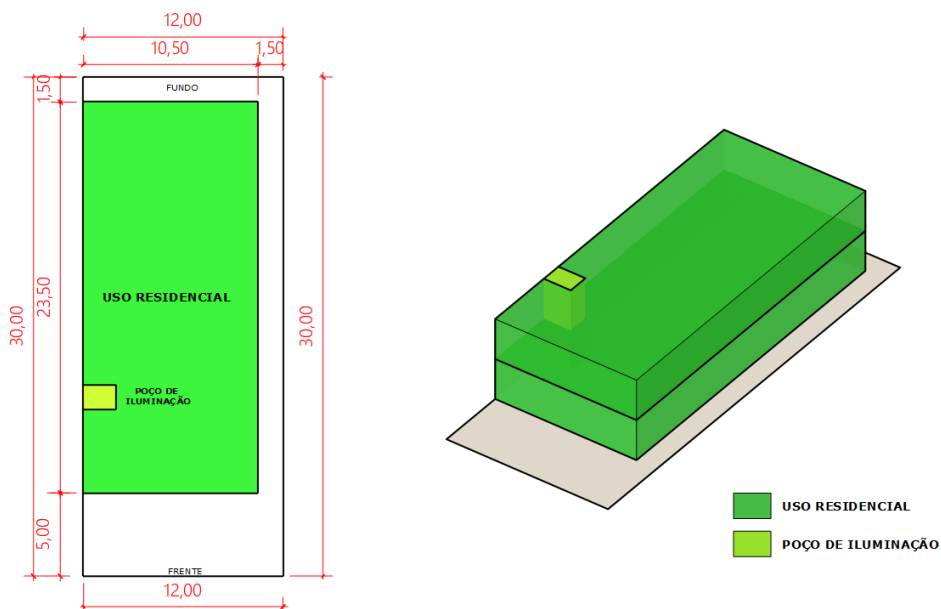
Figura 08 - Lote Residencial Opção 2



Fonte: Prefeitura de Araguaína (2013) - Edição da Autora (2021)

Os recuos mínimos são: 5,00 metros frontais; 1,50 metros nas laterais e 1,50 metros de fundo.

Figura 09 - Lote Residencial Opção 3

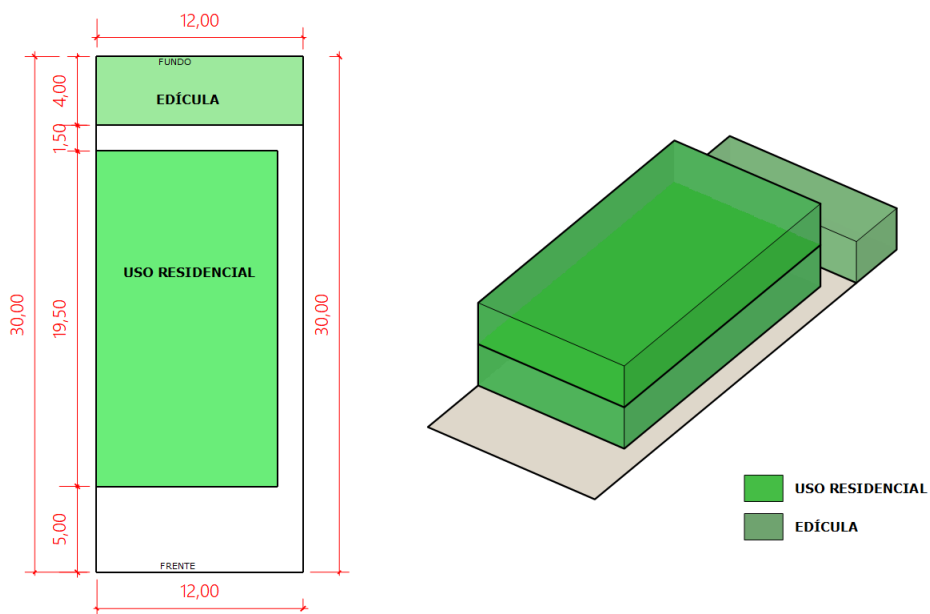


Fonte: Prefeitura de Araguaína (2013) - Edição da Autora (2021)

Os recuos mínimos são: 5,00 metros frontais; 1,50 metros em uma das laterais, podendo encostar um dos lados, desde que não haja aberturas e 1,50

metros de fundo. O poço de iluminação não pode ser inferior a 2,50 metros quadrados.

Figura 10 - Lote Residencial com Edícula



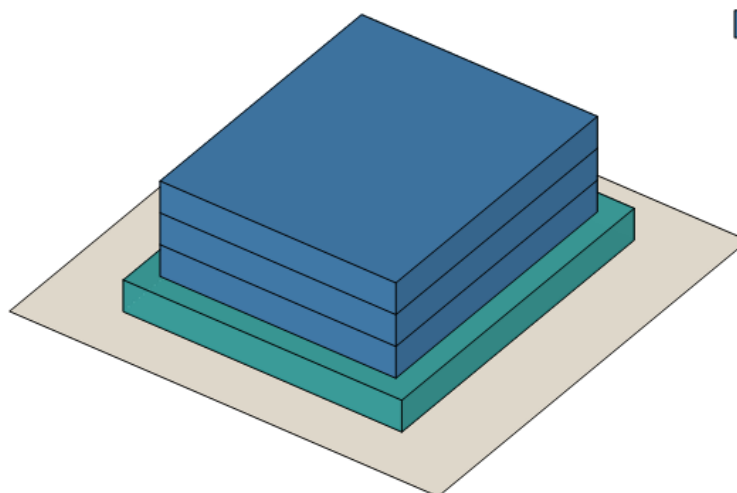
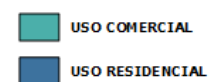
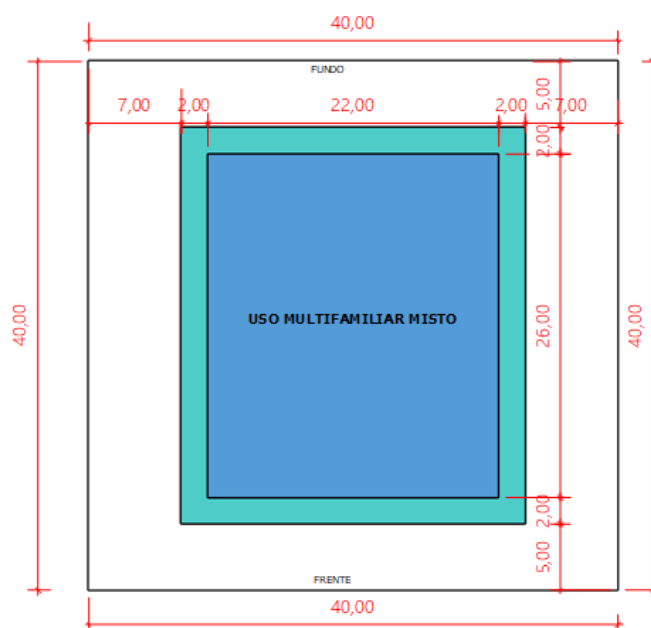
Fonte: Prefeitura de Araguaína (2013) - Edição da Autora (2021)

Os recuos mínimos são: 5,00 metros frontais; 1,50 metros em uma das laterais, podendo encostar um dos lados, desde que não haja aberturas e 1,50 metros de fundo, considerando como fundo o alinhamento da edícula.

2.2 Habitação Multifamiliar Misto (HM)

Para os lotes de Habitação Multifamiliar, foram reservadas 4 Qi's para que pudessem comportar os 21 lotes destinados a esse uso. Os lotes estão localizados na parte superior do bairro nas vias coletoras para que não haja transtornos devido a quantidade de fluxo de moradores. Devido a geometria do bairro, os lotes multifamiliares possuem diversas dimensões e áreas. Os lotes possuem área mínima de 1.800,00 m². De acordo com a Macrozona que está localizado o bairro, os lotes de habitação multifamiliar deverão seguir os recuos de acordo com a figura 11:

Figura 11 - Prédio Residencial com Recuo Térreo Frontal



Fonte: Autora (2021)

Os recuos mínimos são: 5,00 metros frontais no térreo e segundo piso com testada, 1,50 metros nas duas divisas e 2,50 metros no segundo piso distante das duas divisas.

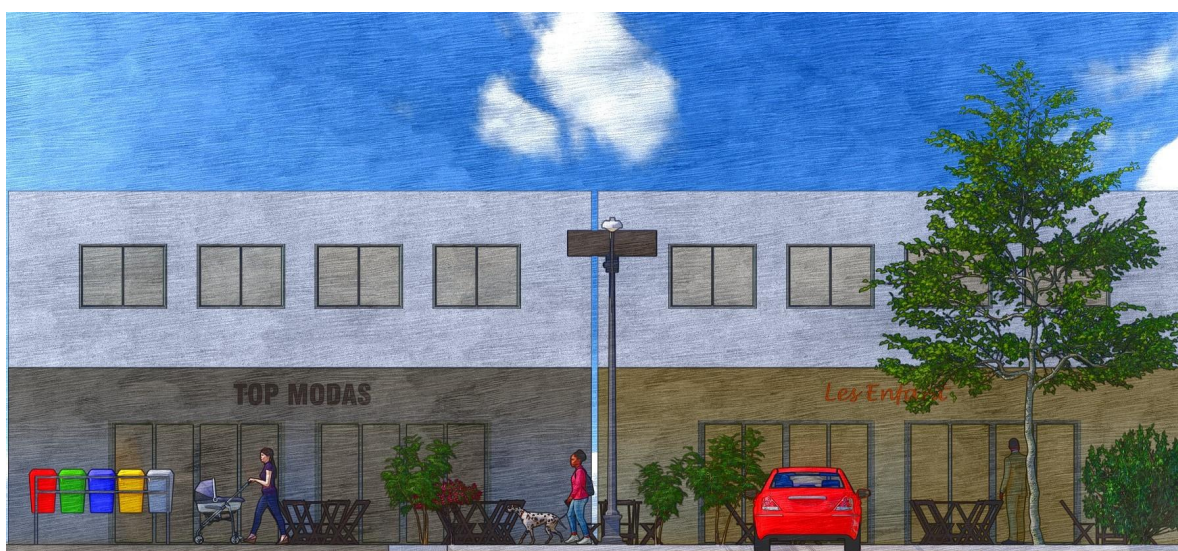
2.3 Comercial Misto (CM)

Ao realizar o parcelamento do bairro, houve a separação dos lotes de acordo com seus usos. Possibilitando a integração entre edifício e pedestre, é recomendado para os lotes comerciais mistos a implantação das fachadas ativas.

As fachadas ativas através das cores, texturas e paginação de piso, incentivam o pedestre a realizarem caminhadas, enriquecendo a experiência, e como consequência há a apropriação do espaço público.

De acordo com o Governo do Distrito Federal (2017), as unidades de lojas e salas comerciais estreitas nos dão a sensação de encurtamento das distâncias. Esses elementos articulados contribuem para os deslocamentos a pé e para a apropriação do espaço público, conforme demonstra a figura 12.

Figura 12 - Exemplo de Fachada Ativa



Fonte: Autora (2021)

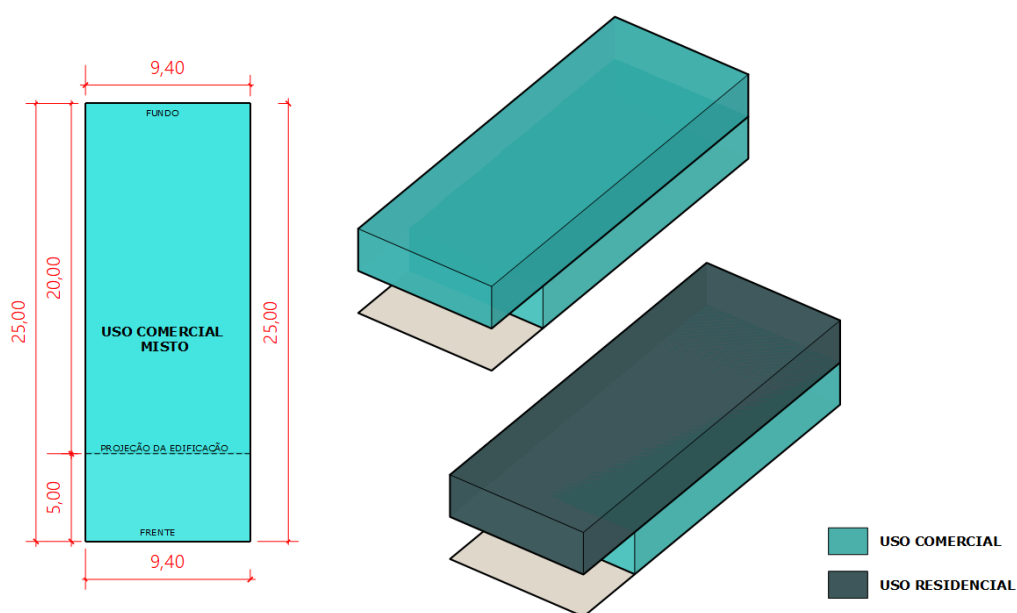
Jacobs (2009), afirma que fachadas ativas contribuem para que mais deslocamentos sejam realizados a pé e, assim, para cidades mais vivas, seguras, sustentáveis e saudáveis, com mais pessoas se apropriando do espaço público e com a vigilância natural dos “olhos da rua”.

Os lotes comerciais mistos estão com dimensões mínimas de 9x25 metros com área total de 225,00 m², sendo o total de 301 lotes. Nas QI's onde possuem exclusivamente lotes comerciais mistos, há vagas de estacionamentos de uso geral, idosos e pessoas com necessidades especiais, possibilitando maior acesso dos usuários aos estabelecimentos.

No 2º pavimento das edificações, há a possibilidade de uso com salas comerciais ou pequenos apartamentos de 50 a 70 m². A implantação das habitações no 2º pavimento dos lotes de uso misto possibilita o maior uso do comércio durante a noite, movimentando o bairro no período noturno.

Para os lotes comerciais mistos, deverá seguir os recuos de acordo com as figuras 13 e 14.

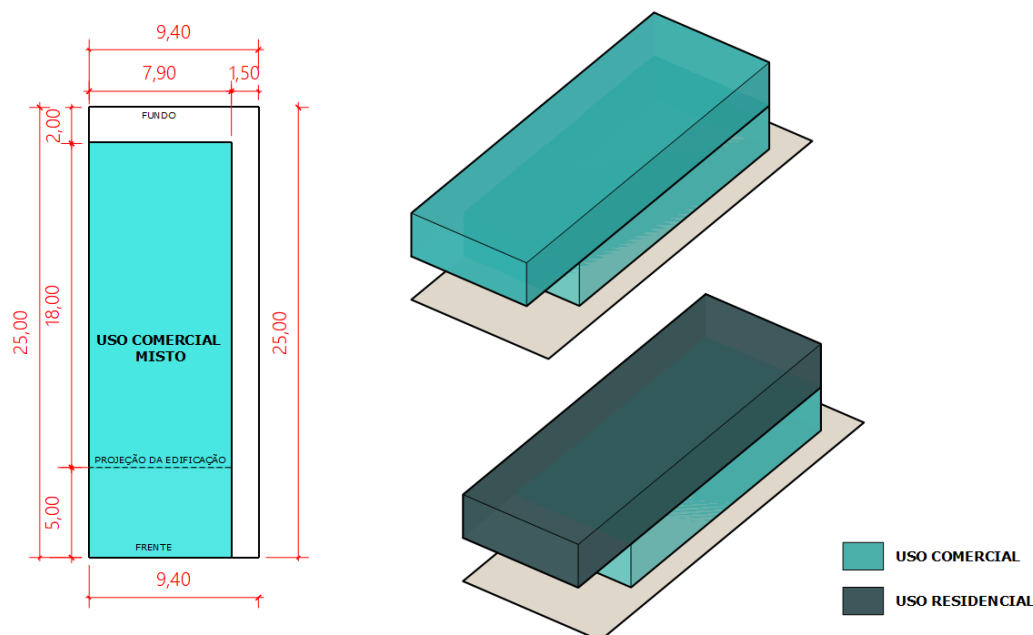
Figura 13 - Lote Comercial com Fachada Ativa Opção 1



Fonte: Prefeitura de Araguaína (2013) - Edição da Autora (2021)

Os recuos mínimos são: 5,00 metros frontais; lateral e fundo poderão ser nas divisas, desde que não haja aberturas.

Figura 14 - Lote Comercial com Fachada Ativa Opção 2



Fonte: Prefeitura de Araguaína (2013) - Edição da Autora (2021)

Os recuos mínimos são: 5 metros frontais; 1,50 metros em uma das laterais (uma lateral poderá ser na divisa, desde que não haja aberturas) e 2,00 metros de fundo.

2.4 Áreas Públicas Municipais (APM's)

As Áreas Públicas Municipais estão com o total de 6,40% da área bruta da gleba, onde elas tem o objetivo de auxiliar e promover a qualidade de vida para os moradores do bairro através dos seus usos. Dividindo-se em 7 lotes com área mínima de 2.100 m², as APM's estão distribuídas nos seguintes usos: Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), Centro de Convivência para o Idoso, Posto Policial, Unidade Básica de Saúde, Centro Comunitário, Colégio de 1º Grau e Horta e Pomar Comunitário.

Os lotes estão distribuídos de forma estratégica para facilitar o acesso dos moradores do bairro Bella Vita e bairros adjacentes.

2.6 Área Verde de Esporte e Lazer (AVEL)

As Áreas Verde de Esporte e Lazer estão totalizando 8,73% da área bruta da gleba. Divididas em 3 partes destinadas à implantação de praças e parque, tem como objetivo trazer a escala bucólica ao bairro composta com os mobiliários urbanos descritos no presente memorial, conforme demonstra na figura 15 e 16. Na área destinada ao parque, possui a passagem do Ribeirão Jacuba, no qual a transforma em Área de Preservação Permanente.

Figura 15 - Área Verde de Esporte e Lazer



Fonte: Autora (2021)

Figura 16 - Área Verde de Esporte e Lazer



Fonte: Autora (2021)

No acesso principal do bairro, haverá uma área verde onde será trabalhado o paisagismo juntamente com mobiliário e placa informativa com o nome do bairro, conforme demonstra a figura 17.

Figura 17 - Entrada do Bairro



Fonte: Autora (2021)

3 SUSTENTABILIDADE

Tratando-se da sustentabilidade do bairro, foram implementadas decisões projetuais e recomendação para as edificações. No bairro, há a implantação da iluminação pública com energia solar, jardim de chuva nos canteiros centrais para auxiliar no escoamento da água da chuva, sarjeta a cada 50 metros conforme indicado no Art. 30 da Lei 2494/06, entre outras decisões.

Goulart (2008) afirma que a sustentabilidade não é um objetivo a ser alcançado, não é uma situação estanque, mas sim um processo, um caminho a ser seguido. Advém daí que a expressão mais correta a ser utilizada é um projeto "mais sustentável".

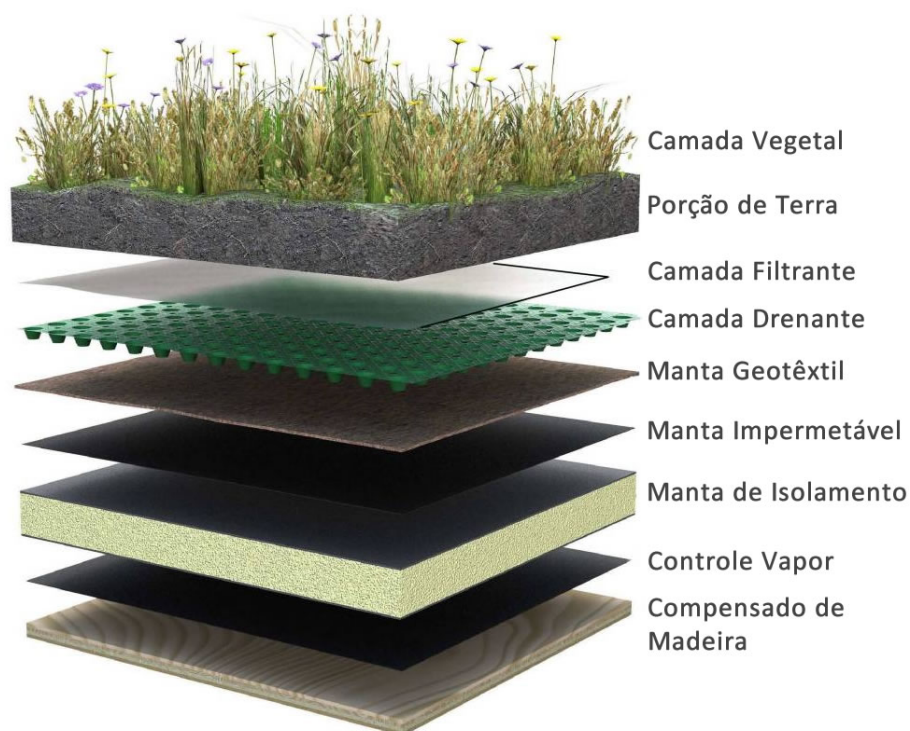
Para as edificações é recomendado:

3.1 Telhado Verde

De acordo com Cardoso (2018), o objetivo do telhado é implantar mais áreas verdes na cidade a fim de melhorar as condições ambientais da região e a qualidade de vida da comunidade.

Os edifícios que contam com o telhado verde têm conforto térmico e acústico, aumento da umidade relativa do ar, diminuição da poluição e melhoria no aspecto visual através do paisagismo.

Entre os vários benefícios do telhado verde, podemos citar a eficiência energética, conforto acústico, conforto térmico, sistema de captação de água e a possibilidade de instalação de placas solares. Na figura 18 possui um esquema através de camadas do telhado verde.

Figura 18 - Telhado Verde

Fonte: PetCivil (2017)

3.2 Placa Solar

As placas solares vêm sendo muito utilizadas nas edificações industriais, comerciais e residenciais, pois além de ser um método sustentável de se obter eletricidade por meio da conversão de raios solares, é uma tecnologia que vem evoluindo rápido, tornando mais acessível o valor da implantação.

Passamos cerca de 90% do nosso tempo dentro das edificações, seja em um local de residência ou trabalho. Economizar energia tornou-se o nosso desejo cada vez mais constante. Na figura 19 possui o exemplo das placas solares em edificação.

Figura 19 - Placas Fotovoltaicas



Fonte: Viva Decora (2019)

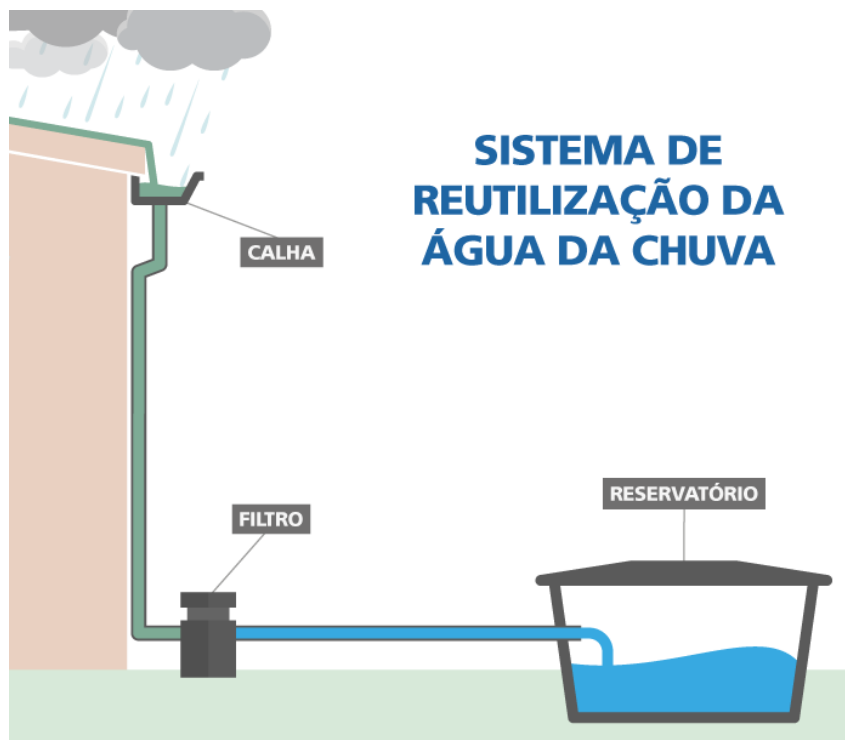
3.3 Tratamento da Água da Chuva

O tratamento da água da chuva é uma alternativa concreta para uso em descargas de vasos sanitários, irrigação de jardins, lavagens de carros, pisos e roupas, entre outros.

Para haver o armazenamento da água da chuva é necessário a instalação de cisterna no qual é dimensionada através da quantidade do uso de água na edificação, oferta de chuva no local e aspecto econômico que deseja ser investido no sistema.

Na figura 20, possui o exemplo de como é realizada essa captação.

Figura 20 - Tratamento da Água da Chuva



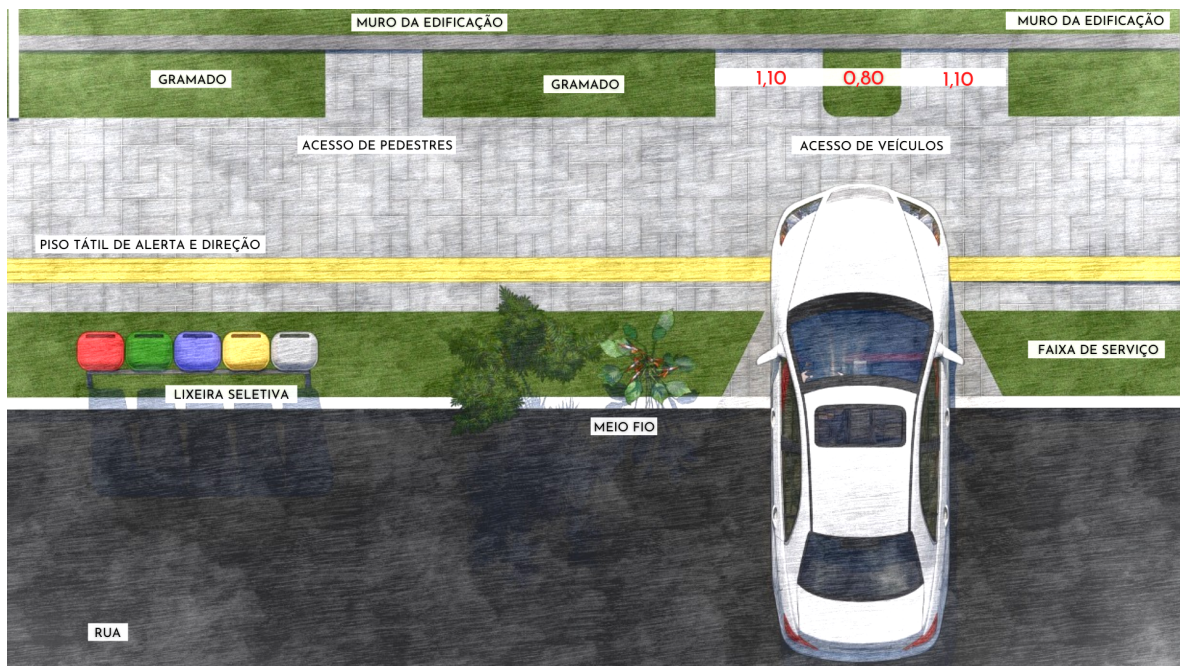
Fonte: ANDIFES (2019)

3.4 Padronização das Calçadas

Conforme disponibilizado no site da prefeitura de Araguaína (2021), para garantir o direito de ir e vir de cada morador do bairro, é recomendado seguir o modelo abaixo de calçada, conforme demonstra a figura 21, para que qualquer pessoa transite com autonomia e segurança.

Na figura a seguir há a indicação de lixeira seletiva locada na faixa de serviço, rebaixo de meio fio limitado à faixa de serviço, piso tátil de alerta e direção e bloco intertravado.

Figura 21 - Modelo de Calçada



Fonte: Autora (2021)

4 ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE

Para que o bairro tenha adequada acessibilidade, houve o estudo da Norma Técnica 9050 e do Guia de Urbanização (2016) para que todos os moradores, em especial aqueles que têm mobilidade reduzida, possuam o direito de ir e vir em qualquer local do bairro. As calçadas estão niveladas, possuem delimitação da área de serviço para a inserção de equipamentos públicos como árvores, postes e lixeiras seletivas.

No anexo II há a relação de detalhamentos realizados nas pranchas técnicas do trabalho, para a compreensão dos detalhamentos realizados quanto à acessibilidade, mobilidade e sustentabilidade.

4.1 Piso Tátil de Alerta e Direção

No bairro, há a implantação do piso tátil direcional de alerta e direção nas calçadas, conforme demonstra a figura 22.

Figura 22 - Piso Tátil de Alerta e Direção

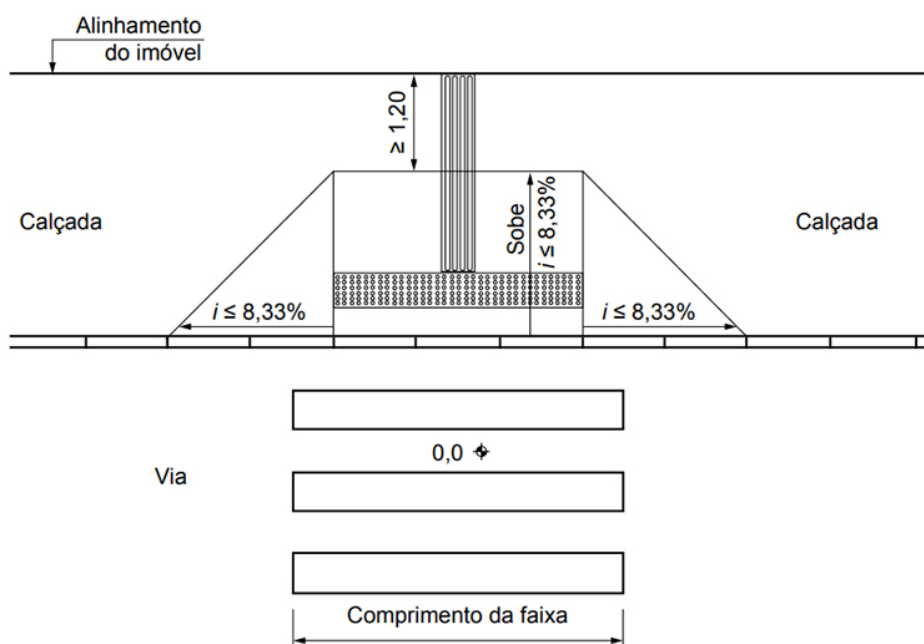


Fonte: Watplast (2019)

4.2 Rebaixo de Meio Fio

Nas calçadas do bairro, há o rebaixo de meio fio com inclinação máxima de 2% com faixa de pedestre, de acordo com a figura 23.

Figura 23 - Rebaixo de Meio Fio

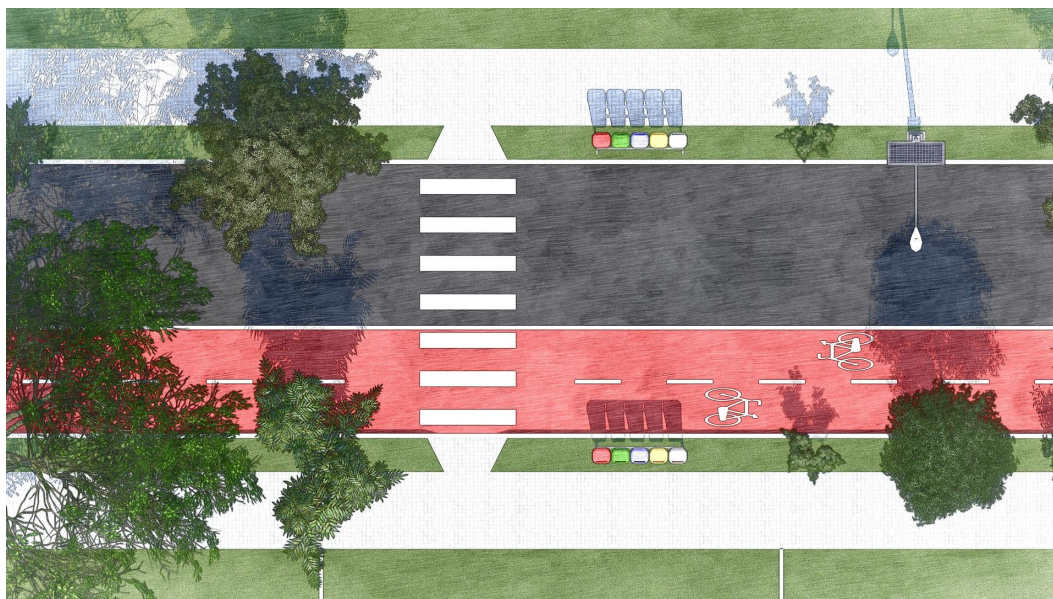


Fonte: NBR 9050 (2015)

4.3 Ciclofaixas

Tratando-se de mobilidade urbana, no bairro haverá a implantação de ciclofaixas com largura de 2,80 metros, com a pigmentação na cor vermelha e branca, conforme demonstra a figura 24 e 25.

Figura 24 - Ciclofaixas



Fonte: Autora (2021)

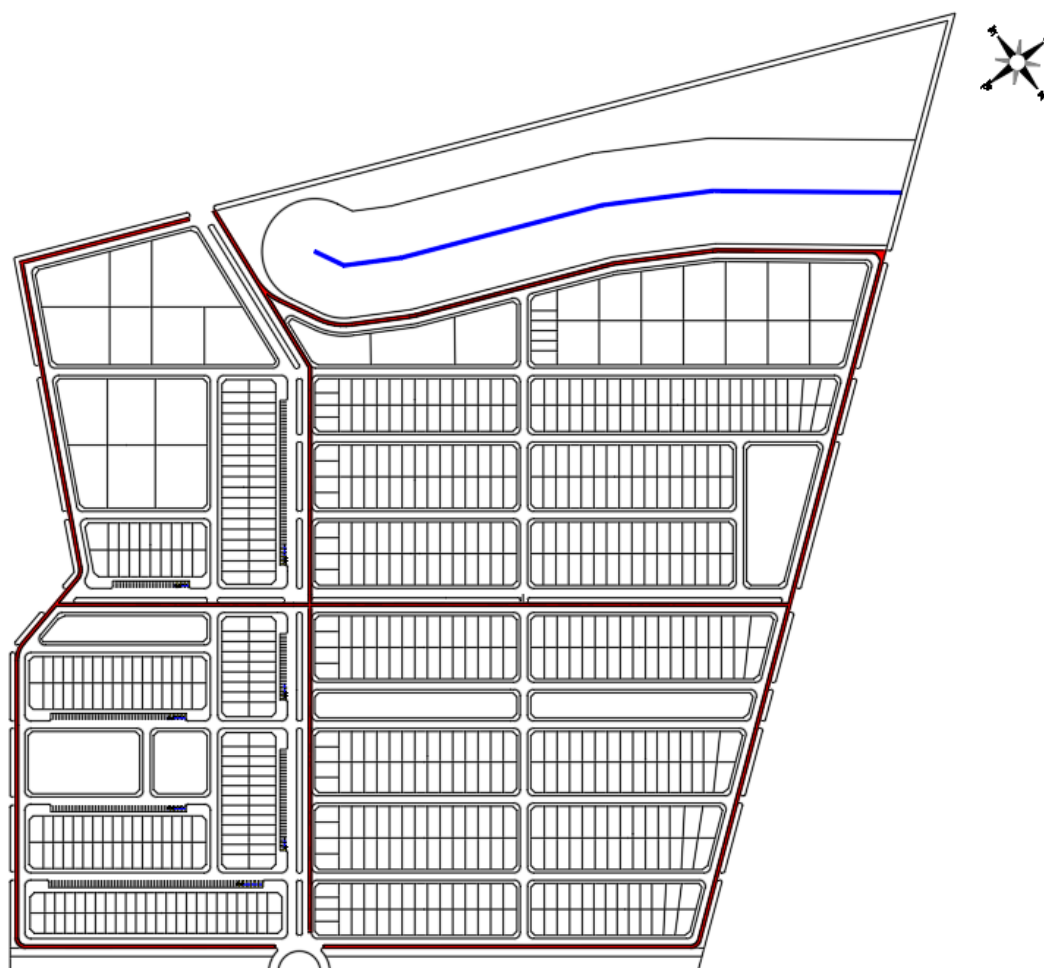
Figura 25 - Ciclofaixas



Fonte: Autora (2021)

As mesmas estão implantadas nas principais ruas do bairro, no qual possuem maior fluxo de veículos e que dão acesso aos bairros lindeiros, conforme demonstra a figura 26.

Figura 26 - Mapeamento das Ciclofaixas



Fonte: Autora (2021)

4.4 Transporte Público

Referente ao transporte público do bairro, houve a criação de um ponto de ônibus exclusivo que atendesse todos os moradores do bairro. O ponto de ônibus possui espaço de acordo com o Módulo de Referência da NBR 9050/2015 para que possa atender as Pessoas com Necessidades Especiais (PNE). Na cobertura do ponto de ônibus possui a instalação de placas solares, conforme demonstra a figura 27 e 28.

Figura 27 - Ponto de Ônibus



Fonte: Autora (2021)

Figura 28 - Ponto de Ônibus Locado no Bairro



Fonte: Autora (2021)

4.5 Estacionamento

Para que os empreendimentos comerciais tenham maior visibilidade do público, houve a implantação de vagas de estacionamentos nas principais avenidas, para que assim o empreendimento tenha maior facilidade de acesso dos clientes. No total de 341 vagas de estacionamento, 5% estão destinadas exclusivamente para os idosos, conforme a Lei nº 10.741/03 e 2% das vagas para as pessoas com deficiência física (PCD), conforme a Lei nº 5.296/04. As vagas preferenciais estão indicadas conforme demonstra a figura 29.

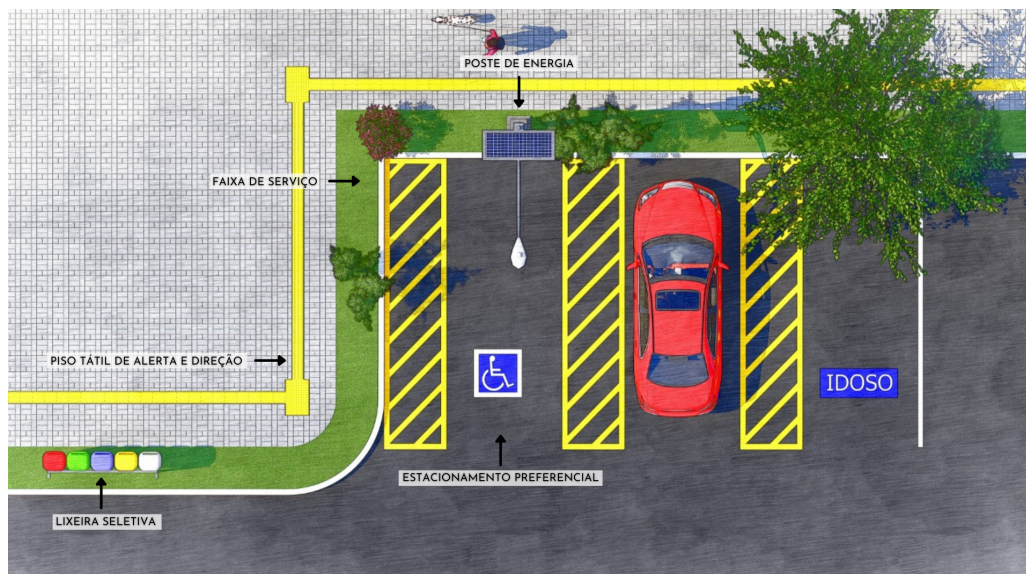
Figura 29 - Estacionamento Preferencial



Fonte: Gazeta do Povo (2017)

A figura 30 trata-se do resultado da implantação do piso tátil de alerta e direção e estacionamentos preferenciais no bolsões de estacionamentos presentes no bairro.

Figura 30 - Estacionamento Preferencial



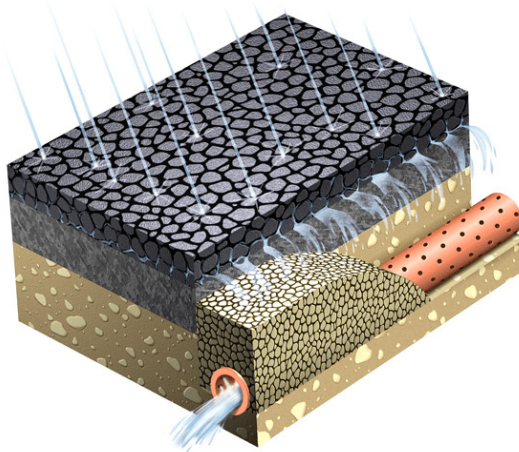
Fonte: Autora (2021)

5 PAVIMENTAÇÃO E PISOS

5.1 Faixa de Rolamento

As faixas de rolamentos terão pavimentação asfáltica permeável, conhecido também como asfalto poroso, conforme demonstra a figura 31 pois possuem porosidade e permeabilidade significativamente altas para auxiliarem o escoamento das águas das chuvas, resultando em um impacto positivo no meio ambiente.

Figura 31 - Sistema do Asfalto Permeável



Fonte: Pinheiro (2019)

5.2 Ciclofaixas

Para que haja o fluxo separado entre pedestres e ciclistas, houve a implantação das ciclofaixas no bairro planejado. Para haver a diferenciação da ciclofaixa para as demais faixas da pista de rolamento, o asfalto é pigmentado com a cor vermelha, conforme demonstra a figura 32.

Figura 32 - Asfalto Pigmentado



Fonte: Vá de Bike (2014)

5.3 Calçadas e Passeios Públicos

Para as calçadas e passeios públicos foi escolhido o bloco intertravado devido a sua execução ser rápida e padronizada do tipo espinha de peixe, conforme demonstra a figura 33. É necessário atentar-se à forma de assentamento dos blocos para que fique nivelado, evitando obstáculos para as pessoas com mobilidade reduzida.

Figura 33 - Bloco Intertravado Espinha de Peixe



Fonte: Tetracon (2015)

6 MOBILIÁRIO URBANO

Tratando-se de mobiliário urbano, a Lei 10.098/2000, define o termo mobiliário urbano como “conjunto de objetos presentes nas vias e espaços públicos, superpostos ou adicionados aos elementos da urbanização ou da edificação” (BRASIL, 2000). Após análise dos mobiliários urbanos básicos e essenciais para o bairro planejado, foram escolhidos os mobiliários descritos a seguir.

6.1 Lixeira Seletiva

Após a escolha dos mobiliários que farão parte da proposta do bairro planejado, estão as lixeiras seletivas. As mesmas estão dispostas nas faixas de serviços de todas as calçadas, inseridas em praças e na área destinada ao parque. Na figura 34, possui o modelo da lixeira seletiva que será utilizada no bairro.

Figura 34 - Lixeira Seletiva



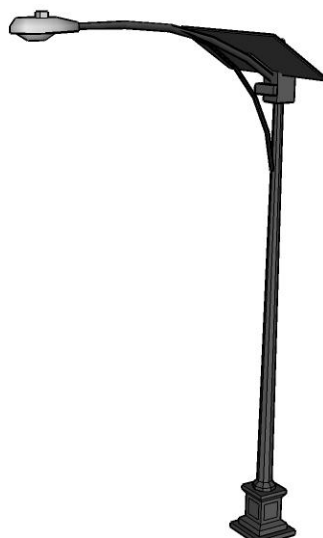
Fonte: Autora (2021)

- **Especificação técnica:** Conjunto para Coleta Seletiva 60 L com 5 Lixeiras. Injetado em plástico polipropileno (PP), estrutura metálica confeccionada em aço carbono 1020 galvanizado.

6.2 Postes

Para garantir a iluminação do bairro, foram escolhidos dois tipos de postes de energia, sendo que o modelo da figura 35 será implantado nas ruas do bairro, e o modelo da figura 36 será implantado nas praças, parques e demais áreas verdes presentes no bairro. A forma que será distribuído a rede elétrica, será por forma subterrânea, evitando assim problemas de descarga na rede elétrica, diminuindo a queda de energia nos bairros, reduzindo a quantidade de queda de bairros além da estética.

Figura 35 - Poste de Energia



- **Especificação técnica:** Poste LED Energia Solar ECO - P320. Sistema completo com Braços de sustentação da luminária, luminárias LED, painéis fotovoltaicos, baterias, suporte regulável, controlador de carga e descarga das baterias, circuito de operação do sistema e proteções, gabinete de baterias, cabeamento e conexões. Poste de 6 metros de altura com luminosidade LED de 11250 lumens e autonomia de 60 horas.

Figura 36 - Poste de Jardim



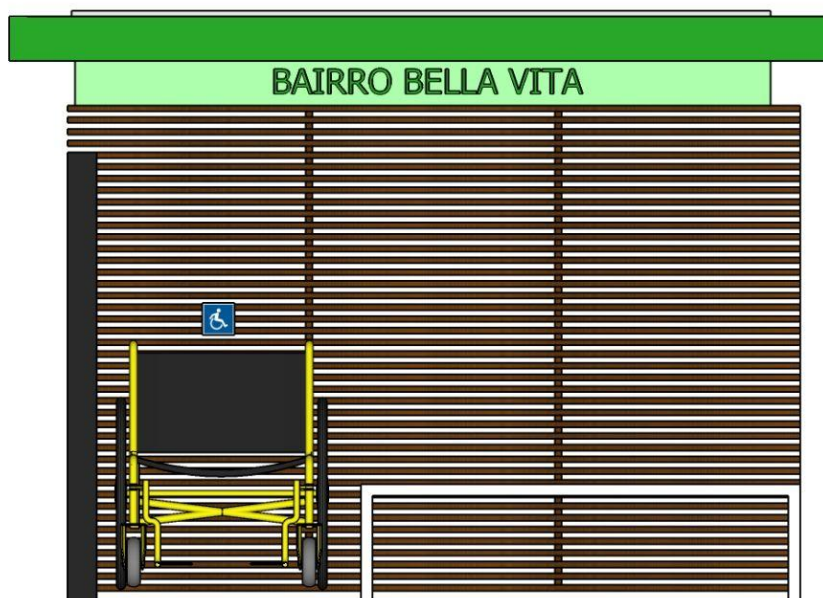
Fonte: Autora (2021)

- **Especificação técnica:** Poste de jardim com globo de polietileno leitoso com 1,20 metros de altura. Aço preto.

6.3 Ponto de Ônibus

Com a proposta de garantir o bem-estar para os moradores que utilizam o transporte público do bairro, foi criado o ponto de ônibus que garanta a acessibilidade para as pessoas com mobilidade reduzida e o conforto para os demais usuários, conforme demonstra a figura 37. A inserção de ripas de alumínio auxiliam na ventilação e iluminação do ponto, que juntamente possui um painel de publicidade e banco de espera.

Figura 37 - Ponto de Ônibus



Fonte: Autora (2021)

6.4 Banco de Madeira

Nas áreas verdes do bairro, foi inserido bancos de madeira para integrar a proposta urbanística do bairro, conforme demonstra a figura 38.

Figura 38 - Banco de Madeira



Fonte: Autora (2021)

- **Especificação técnica:** Banco de jardim em madeira e pé de ferro tamandua - Castanho - 3 lugares.

7 VEGETAÇÃO

Nos quadros 01 e 02, possuem referências de vegetação de médio e grande porte para ser implantado no bairro. As espécies indicadas possuem o intuito de promover diversidade entre aromas, cores e sombreamento para o bairro.






A vegetação de médio porte deverá ser implantada juntamente com a iluminação pública do bairro. Para a vegetação de grande porte, recomenda-se a implantação em áreas verdes como praças, parques e calçadas que não possuem iluminação pública.

Quadro 01 - Vegetação de Médio Porte

VEGETAÇÃO DE MÉDIO PORTE			
NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	COPA (M)	IMAGEM
<i>Shinus Molle</i> Linnaeus	Aroreira Salsa	3 a 5	
<i>Bauhinia Vriegata</i> Linnaeus	Pata de Vaca	3 a 5	
<i>Physocalymma Scaberrimum</i> Pohl	Cega Machado	3 a 5	
<i>Handroanthus Impetiginosus</i> Mattos	Ipê Roxo	4 a 8	
<i>Tabebuia vellosi</i>	Ipê Amarelo	4 a 8	
<i>Syzygium jambos</i>	Jambo	3 a 5	
<i>Tabebuia Roseo-alba</i>	Ipê Branco	4 a 8	

Fonte: Autora (2021)

Quadro 02 - Vegetação de Grande Porte

VEGETAÇÃO DE GRANDE PORTE			
NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	COPA (M)	IMAGEM
<i>Parkia platycephala</i>	Fava de Bolota	12 a 20	
<i>Libidibia</i>	Pau Ferro	5 a 10	
<i>Bowdichia Virgilioides</i>	Sucupira	5 a 8	
<i>Licania Tomentosa</i>	Oiti	6 a 9	
<i>Adenantha Pavnina</i> Linnaeus	Olho de Pavão	6 a 8	

Fonte: Autora (2021)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andifes. **UNIPAMPA adota reutilização de água pluvial.** Disponível em: <https://www.andifes.org.br/?p=79647>. Acesso em: 23 out. 2021.

Cardoso, W. **Telhado verde traz conforto e qualidade ambiental para as edificações.** Goig Green. 2018. Disponível em: <http://goinggreen.com.br/2018/10/23/teelhado-verde-traz-conforto-e-qualidade-ambiental-para-edificacoes/>. Acesso em: 24 out. 2021.

Ciclistas apoiam ciclofaixa em Macaé - A Tribuna RJ. **A Tribuna RJ.** Disponível em: <https://www.tribunarj.com.br/ciclistas-apoiam-ciclofaixa-em-macaee/>. Acesso em: 24 out. 2021.

Ciclovias de São Paulo terão asfalto especial para bicicletas | **Vá de Bike.** Disponível em: <https://vadebike.org/2014/10/asfalto-especial-ciclovias-licitacao/>. Acesso em: 19 out. 2021.

Conheça os diferentes tipos de sinalização tátil de alerta e direcional. **WATPLAST - Piso para Acessibilidade.** Disponível em: <https://www.watplast.com.br/blog/conheca-os-diferentes-tipos-de-sinalizacao-tatil-de-alerta-e-direcional/>. Acesso em: 20 out. 2021.

Entenda a diferença entre o aquecimento solar e a energia fotovoltaica. Entenda a diferença entre o aquecimento solar e a energia fotovoltaica. **G1.** Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/especial-publicitario/envo/noticia/2019/05/13/entenda-a-diferenca-entre-o-aquecimento-solar-e-a-energia-fotovoltaica.ghtml>. Acesso em: 22 out. 2021.

Goulart, S. **Sustentabilidade nas edificações e no espaço urbano.** Laboratório de eficiência energética em edificações. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2018. Disponível em: https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/disciplinas/ECV5161_Sustentabilidade_apostila_0_0.pdf. Acesso em: 25 out. 2021.

NBR 9050. Norma Brasileira de Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência às Edificações, Espaço Mobiliário e Equipamentos Urbanos. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Pavimento intertravado: o que é? Quais são as vantagens? | **Tetracon.** Tetracon - Especialista em Pisos Intertravados. Disponível em: <https://tetraconind.com.br/blog/pavimento-intertravado-o-que-e-quais-sao-as-vantagens/>. Acesso em: 19 out. 2021.

Pinheiro, I. Descubra Tudo Sobre Asfalto Permeável – **Inova Civil.** Inova Civil. Disponível em: <https://www.inovacivil.com.br/asfalto-permeavel/>. Acesso em: 26 Oct. 2021.

Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação. **Guia Urbanização**. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação. Disponível em: <https://www.seduh.df.gov.br/guia-urbanizacao/>. Acesso em: 22 out. 2021.

Telhado Verde. **PET Engenharia Civil UEM**. Disponível em: <https://petciviluem.com/2015/11/08/telhado-verde/>. Acesso em: 20 out. 2021.

ANEXO I - QUANTITATIVO DE LOTES

QUANTITATIVO DE LOTES		
QUADRA INTERNA	QUANTIDADE	USO
1	7	HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR MISTO
2	3	ÁREA PÚBLICA MUNICIPAL E ÁREA VERDE
3	20	HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR E COMERCIAL MISTO
4	6	HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR MISTO
5	22	COMERCIAL MISTO
6	38	COMERCIAL MISTO
7	32	COMERCIAL MISTO E HABITAÇÃO UNIFAMILIAR
8	48	HABITAÇÃO UNIFAMILIAR
9	32	COMERCIAL MISTO E HABITAÇÃO UNIFAMILIAR
10	32	HABITAÇÃO UNIFAMILIAR
11	1	ÁREA PÚBLICA MUNICIPAL
12	32	COMERCIAL MISTO E HABITAÇÃO UNIFAMILIAR
13	32	COMERCIAL MISTO E HABITAÇÃO UNIFAMILIAR
14	2	ÁREA PÚBLICA MUNICIPAL
15	34	COMERCIAL MISTO
16	18	COMERCIAL MISTO
17	1	ÁREA PÚBLICA MUNICIPAL
18	1	ÁREA VERDE
19	26	COMERCIAL MISTO
20	34	COMERCIAL MISTO
21	48	COMERCIAL MISTO
22	32	COMERCIAL MISTO E HABITAÇÃO UNIFAMILIAR
23	36	HABITAÇÃO UNIFAMILIAR
24	1	ÁREA PÚBLICA MUNICIPAL
25	1	ÁREA VERDE
26	32	COMERCIAL MISTO E HABITAÇÃO UNIFAMILIAR
27	32	HABITAÇÃO UNIFAMILIAR
28	32	COMERCIAL MISTO E HABITAÇÃO UNIFAMILIAR
29	28	HABITAÇÃO UNIFAMILIAR
30	32	COMERCIAL MISTO E HABITAÇÃO UNIFAMILIAR
31	26	COMERCIAL MISTO E HABITAÇÃO UNIFAMILIAR

Fonte: Autora (2021)

ANEXO II - RELAÇÃO DE DETALHAMENTOS

RELAÇÃO DE DETALHAMENTOS		
PRANCHA	CONTEÚDO	DESCRIÇÃO DETALHAMENTO
2	ACESSIBILIDADE	ESTACIONAMENTO PREFERENCIAL, FAIXA DE PEDESTRE, REBAIXO DE MEIO FIO, VIA COLETORA COM CANTEIRO CENTRAL, VIA COLETORA, VIA LOCAL E SEMÁFORO DE ALERTA
3	ACESSIBILIDADE	CRUZAMENTO EM + COM CANTEIRO CENTRAL, CRUZAMENTO E T COM ESTACIONAMENTO, CRUZAMENTO EM +, CRUZAMENTO EM T, CICLOFAIXA E PONTO DE ÔNIBUS
4	BOMBEIROS	HIDRANTE DE RECALQUE E HIDRANTE URBANO
5	SUSTENTABILIDADE	ELEVAÇÃO DAS VIAS COLETORAS DE 9 METROS COM CANTEIRO CENTRAL, ELEVAÇÃO DAS VIAS COLETORAS DE 9 METROS, ELEVAÇÃO DAS VIAS LOCAIS DE 7 METROS, JARDIM DE CHUVA, LIXEIRA SELETIVA E BOCA DE LOBO

ANEXO III - MEMORIAL DESCRITIVO DOS LOTES

QUADRO RESUMO DE LOTES, ÁREAS, LIMITES E CONFRONTOS

QUADRA	LOTE	USO	ÁREA (m ²)	FRENTE		DIREITA		ESQUERDA		FUNDO		CHANFRO	
				CONFRONTO	m	CONFRONTO	m	CONFRONTO	m	CONFRONTO	m	CONFRONTO	m
16	1	Comercial	343,90	Rua Girassol	9,80	Rua Antunes Almeida	21,50	lote 02	25,50	lote 10	13,80	5,66	direito
	2	Comercial	244,80	Rua Girassol	9,60	lote 01	25,50	lote 03	25,50	lote 11	9,60	-	-
	3	Comercial	244,80	Rua Girassol	9,60	lote 02	25,50	lote 04	25,50	lote 12	9,60	-	-
	4	Comercial	244,80	Rua Girassol	9,60	lote 03	25,50	lote 05	25,50	lote 13	9,60	-	-
	5	Comercial	244,80	Rua Girassol	9,60	lote 04	25,50	lote 06	25,50	lote 14	9,60	-	-
	6	Comercial	244,80	Rua Girassol	9,60	lote 05	25,50	lote 07	25,50	lote 15	9,60	-	-
	7	Comercial	244,80	Rua Girassol	9,60	lote 06	25,50	lote 08	25,50	lote 16	9,60	-	-
	8	Comercial	244,80	Rua Girassol	9,60	lote 07	25,50	lote 09	25,50	lote 17	9,60	-	-
	9	Comercial	345,40	Av. João Batista	9,86	lote 18	25,50	Rua dos Lirios	21,50	lote 18	13,86	5,66	esquerdo
	10	Comercial	343,90	Av. João Batista	9,80	Rua Antunes Almeida	25,50	Rua Antunes Almeida	21,50	lote 01	13,80	5,66	esquerdo
	11	Comercial	244,80	Av. João Batista	9,60	lote 10	25,50	lote 10	25,50	lote 02	9,60	-	-
	12	Comercial	244,80	Av. João Batista	9,60	lote 11	25,50	lote 11	25,50	lote 03	9,60	-	-
	13	Comercial	244,80	Av. João Batista	9,60	lote 12	25,50	lote 12	25,50	lote 04	9,60	-	-
	14	Comercial	244,80	Av. João Batista	9,60	lote 13	25,50	lote 13	25,50	lote 05	9,60	-	-
	15	Comercial	244,80	Av. João Batista	9,60	lote 14	25,50	lote 14	25,50	lote 06	9,60	-	-
	16	Comercial	244,80	Av. João Batista	9,60	lote 15	25,50	lote 15	25,50	lote 07	9,60	-	-
	17	Comercial	244,80	Av. João Batista	9,60	lote 16	25,50	lote 16	25,50	lote 08	9,60	-	-
	18	Comercial	345,40	Av. João Batista	9,86	lote 17	21,50	lote 17	21,50	lote 09	13,86	5,66	direito
26	1	Misto	325,00	Av. João Batista	10,50	Rua dos Lirios	19,00	lote 02	23,00	lote 05	14,50	5,66	direito
	2	Misto	330,50	Av. João Batista	14,50	lote 01	23,00	lote 03	23,00	lote 05	14,50	-	-
	3	Misto	330,50	Av. João Batista	14,50	lote 02	23,00	lote 04	23,00	lote 19	14,50	-	-
	4	Misto	325,50	Av. João Batista	10,50	lote 03	23,00	Rua Ipê Amarelo/Hibiscos	19,00	lote 19	14,50	5,66	esquerdo
	5	Residencial	348,00	Rua dos Lirios	12,00	lote 06	29,00	lote 01 e 02	29,00	lote 19	12,00	-	-
	6	Residencial	348,00	Rua dos Lirios	12,00	lote 07	29,00	lote 05	29,00	lote 20	12,00	-	-
	7	Residencial	348,00	Rua dos Lirios	12,00	lote 08	29,00	lote 06	29,00	lote 21	12,00	-	-
	8	Residencial	348,00	Rua dos Lirios	12,00	lote 09	29,00	lote 07	29,00	lote 22	12,00	-	-
	9	Residencial	348,00	Rua dos Lirios	12,00	lote 10	29,00	lote 08	29,00	lote 23	12,00	-	-
	10	Residencial	348,00	Rua dos Lirios	12,00	lote 11	29,00	lote 09	29,00	lote 24	12,00	-	-
	11	Residencial	348,00	Rua dos Lirios	12,00	lote 12	29,00	lote 10	29,00	lote 25	12,00	-	-
	12	Residencial	348,00	Rua dos Lirios	12,00	lote 13	29,00	lote 11	29,00	lote 26	12,00	-	-
	13	Residencial	348,00	Rua dos Lirios	12,00	lote 14	29,00	lote 12	29,00	lote 27	12,00	-	-
	14	Residencial	348,00	Rua dos Lirios	12,00	lote 15	29,00	lote 13	29,00	lote 28	12,00	-	-
	15	Residencial	348,00	Rua dos Lirios	12,00	lote 16	29,00	lote 14	29,00	lote 29	12,00	-	-
	16	Residencial	348,00	Rua dos Lirios	12,00	lote 17	29,00	lote 15	29,00	lote 30	12,00	-	-
	17	Residencial	348,00	Rua dos Lirios	12,00	lote 18	29,00	lote 16	29,00	lote 31	12,00	-	-
	18	Residencial	369,00	Rua dos Lirios	9,00	Rua Irls	25,00	lote 17	29,00	lote 32	13,00	5,66	direito
	19	Residencial	348,00	Rua Ipê Amarelo/Hibiscos	12,00	lotes 03 e 04	29,00	lote 20	29,00	lote 05	12,00	-	-
	20	Residencial	348,00	Rua Ipê Amarelo/Hibiscos	12,00	lote 19	29,00	lote 21	29,00	lote 06	12,00	-	-
	21	Residencial	348,00	Rua Ipê Amarelo/Hibiscos	12,00	lote 20	29,00	lote 22	29,00	lote 07	12,00	-	-
	22	Residencial	348,00	Rua Ipê Amarelo/Hibiscos	12,00	lote 21	29,00	lote 23	29,00	lote 08	12,00	-	-
	23	Residencial	348,00	Rua Ipê Amarelo/Hibiscos	12,00	lote 22	29,00	lote 24	29,00	lote 09	12,00	-	-
	24	Residencial	348,00	Rua Ipê Amarelo/Hibiscos	12,00	lote 23	29,00	lote 25	29,00	lote 10	12,00	-	-
	25	Residencial	348,00	Rua Ipê Amarelo/Hibiscos	12,00	lote 24	29,00	lote 26	29,00	lote 11	12,00	-	-
	26	Residencial	348,00	Rua Ipê Amarelo/Hibiscos	12,00	lote 25	29,00	lote 27	29,00	lote 12	12,00	-	-
	27	Residencial	348,00	Rua Ipê Amarelo/Hibiscos	12,00	lote 26	29,00	lote 28	29,00	lote 13	12,00	-	-
	28	Residencial	348,00	Rua Ipê Amarelo/Hibiscos	12,00	lote 27	29,00	lote 29	29,00	lote 14	12,00	-	-
	29	Residencial	348,00	Rua Ipê Amarelo/Hibiscos	12,00	lote 28	29,00	lote 30	29,00	lote 15	12,00	-	-
	30	Residencial	348,00	Rua Ipê Amarelo/Hibiscos	12,00	lote 29	29,00	lote 31	29,00	lote 16	12,00	-	-
	31	Residencial	348,00	Rua Ipê Amarelo/Hibiscos	12,00	lote 30	29,00	lote 32	29,00	lote 17	12,00	-	-
	32	Residencial	369,00	Rua Ipê Amarelo/Hibiscos	9,00	lote 31	29,00	Rua Irls	26,00	lote 18	13,00	5,66	esquerdo