

# COESÃO URBANA:

## REDE DE ESPAÇOS PÚBLICOS E LIVRES NA ÁREA CENTRAL DO MUNICÍPIO DE ARARANGUÁ / SC

### TEMA

Articulação e qualificação de espaços públicos e livres a partir da conformação de uma rede urbana na área central do município de Araranguá/SC.

### TÍTULO

Coesão Urbana: Rede de espaços públicos e livres na área central do município de Araranguá/SC.

### PALAVRAS CHAVE

Araranguá; Coesão Urbana; Plano Urbano; Rede de Espaços Públicos.

### PROBLEMÁTICA

Os espaços públicos expressam-se como importantes símbolos e de significância própria para qualquer cidade, configurando-se como núcleo da vida urbana das urbes. O papel dos espaços públicos, enquanto elemento identificador, estruturador e articulador do espaço urbano, permite considerá-los componentes privilegiados na promoção da coesão à escala urbana. Posto isso, pode-se considerar o espaço público como um elemento chave na estruturação dos sistemas.

Nessa perspectiva, a paisagem urbana da cidade de Araranguá caracteriza-se, assim como na maioria das cidades brasileiras, pela despreocupação com o resultado do espaço urbano. No seu processo de crescimento e adensamento a cidade foi perdendo a relação com os espaços livres e a escala humana. Atualmente a região central da cidade é configurada por grandes vazios urbanos e sofre com alagamentos, inundações e pressão crescente de ocupação do seu entorno.

Os espaços públicos, antes vistos como prioridade da vida urbana, hoje configuram-se em áreas livres subutilizadas e esquecidas. Em vista disso, como retomar a valorização dos espaços públicos e promover a coesão urbana em Araranguá/SC?

### JUSTIFICATIVA

Segundo Certeau (1998) o sucesso de um projeto de intervenção urbana está na análise de como as pessoas vivenciam a cidade e como esta faz parte do imaginário urbano. À vista disso, pretendeu-se resgatar e requalificar os elementos simbólicos da estrutura da cidade de Araranguá ainda presentes no imaginário da população.

Para tanto, buscou-se promover a articulação e qualificação urbana a partir do desenvolvimento de uma rede de espaços livres e públicos a nível de partido urbanístico no Trabalho Final de Graduação I (TFG I), definindo um recorte específico para ser trabalhado na escala do projeto urbano no TFG II.

Por meio do redesenho da malha urbana e conformação dos espaços públicos na Área de Estudo e instituindo novos usos e atividades, almejou-se promover qualidade de vida para a população, bem como a preservação dos recursos naturais e conservação da memória da cidade.

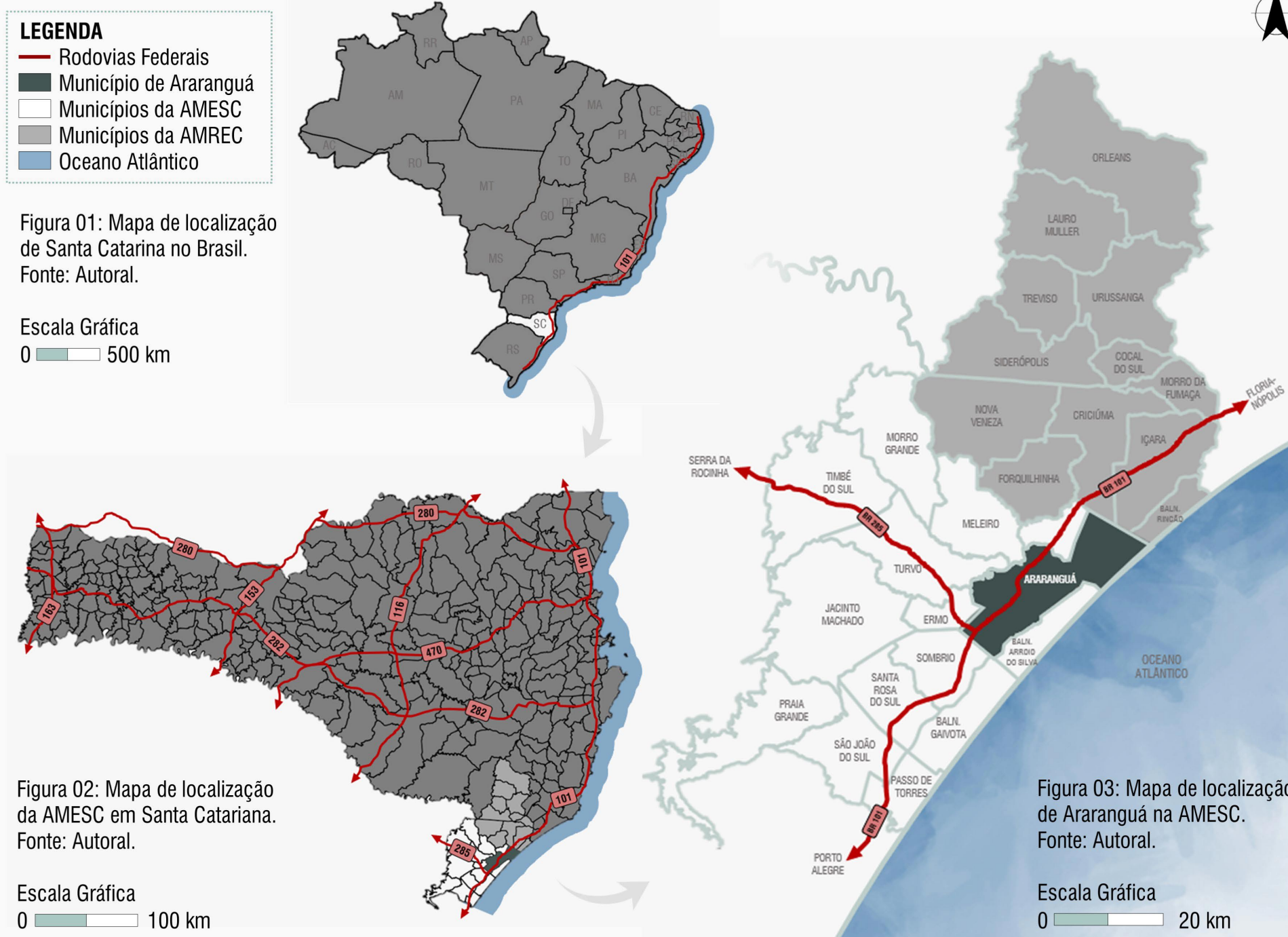
“Propor a qualificação dos espaços livres urbanos é contribuir para o desenvolvimento da educação, saúde, transportes, habitação, saneamento como componentes do ambiente urbanizado, ou seja, é contribuir para a construção de uma cidade melhor, pensando em espaços de cidadania mais do que de consumo” (QUEIROGA, 2011, p. 35).

## ÁRARANGUÁ

### LOCALIZAÇÃO

O município de Araranguá no Sul de Santa Catarina situa-se em uma localização privilegiada. Situado na AMESC (Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense), atua como centro atrativo para a população das cidades adjacentes na Microrregião do Extremo Sul Catarinense, constituindo-se um subpolo regional.

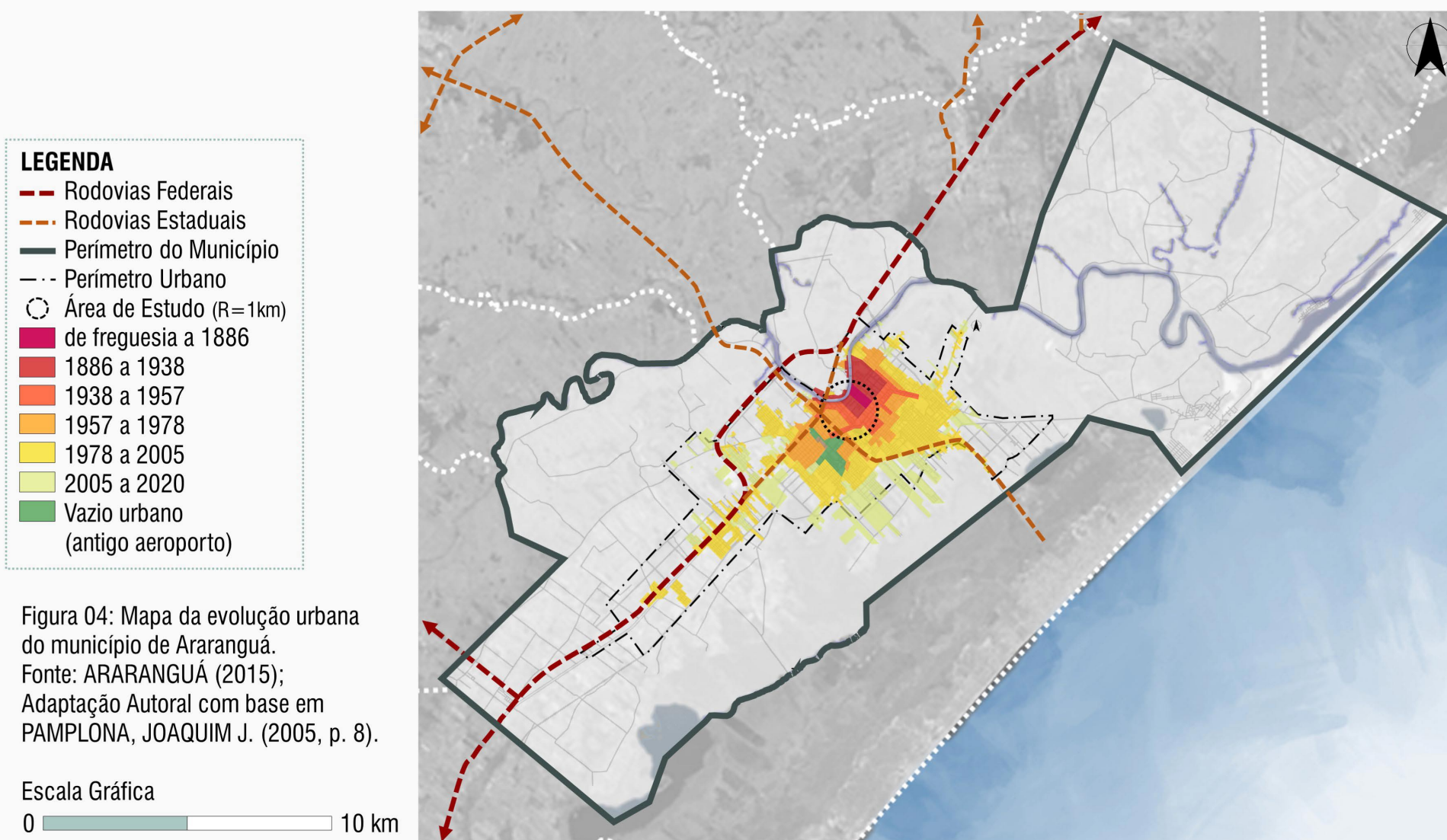
Popularmente conhecida como “Cidade das Avenidas”, Araranguá tem como principal ligação rodoviária a BR 101. O município é cortado pelo Rio Araranguá e, nas margens desse, emergiu o núcleo urbano do município, com largas avenidas, comércio intenso e litoral de natureza privilegiada.



### EVOLUÇÃO URBANA

Desde a condição de freguesia, passando a vila e depois município, a área central de Araranguá tem seu centro urbano no entorno da Praça Hercílio Luz às margens do Rio Araranguá. Com a criação do plano urbano na área pelo Engenheiro Mesquita em 1886, as construções configuravam-se de modo a criar limites ativos para a praça. Esse núcleo da cidade foi o cenário da vida urbana ao longo dos anos e a partir dele a cidade expandiu.

Contudo, em razão da valorização da terra urbana, a expansão do parcelamento fundiário e da ocupação urbana, por vezes, ocorreu imprópria. Atualmente, a cidade desenvolve-se para além da área central, em um processo de espraiamento e adensamento, configurando vazios na malha urbana. O processo evolutivo da cidade foi perdendo a relação com a escala humana e os espaços públicos foram desaparecendo ou sendo subutilizados.



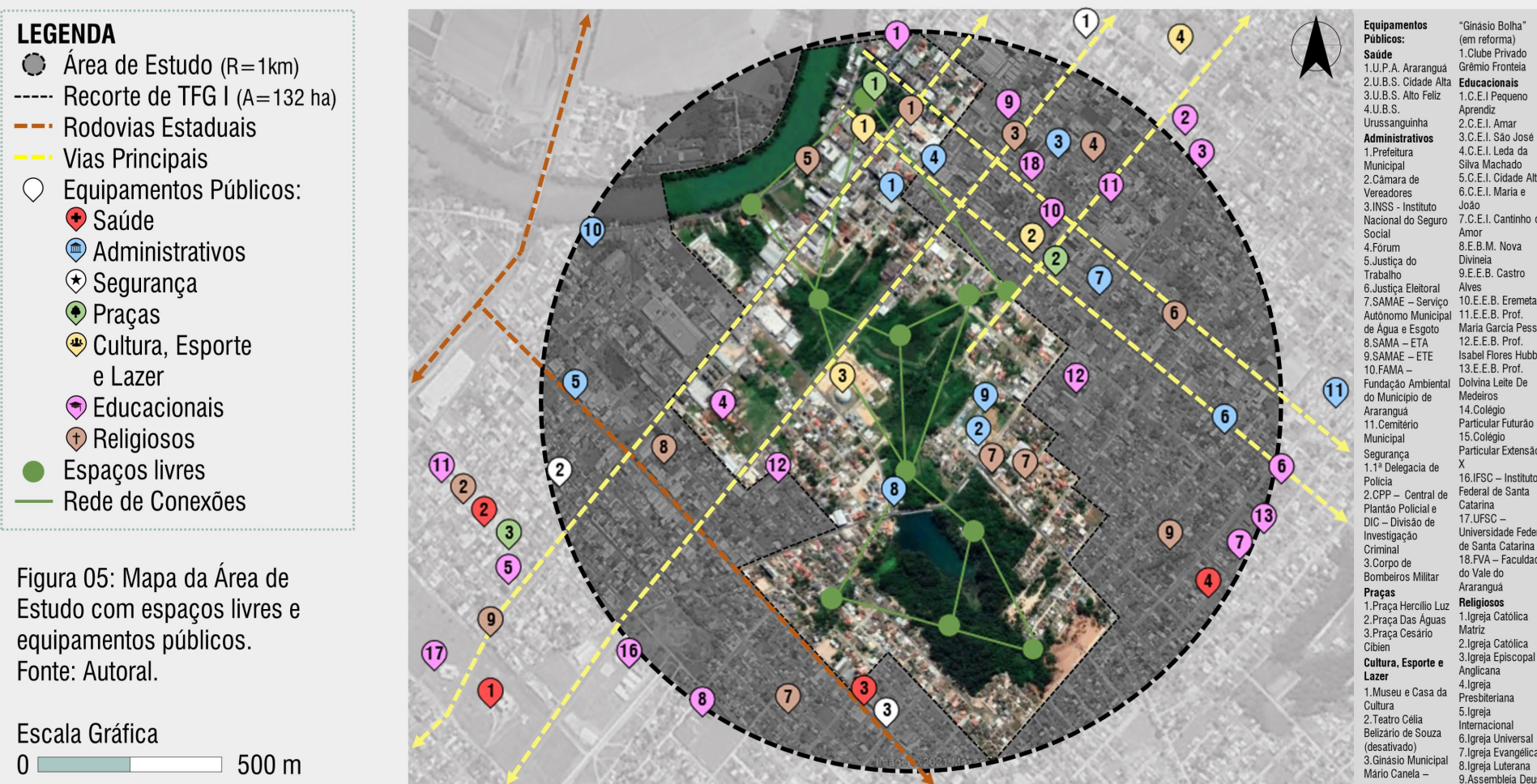
## ÁREA DE ESTUDO

### ESPAÇOS LIVRES E EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

A Área de Estudo situa-se em uma localidade importante e estratégica: próximo a região em que a cidade nasceu; interna ao perímetro urbano; e na área central da cidade. Sendo assim, a área é concêntrica ao centro histórico e urbano do município de Araranguá, caracterizando-se como uma região de centralidade, influente e geradora de fluxos. Ainda, essa região possui uma ampla variedade de equipamentos que atendem tanto Araranguá como também cidades adjacentes.

A Área de Estudo é definida a partir de uma circunferência com raio de abrangência de 1 km, e dentro dessa delimitou-se um Recorte de Intervenção para o desenvolvimento de um plano urbano no TFG I, com área de 132 ha e perímetro de 6,41 km (vide Figura 05).

Os estudos e a proposta de intervenção do TFG I discorreram quanto aos espaços livres e públicos conformados nessa Área de Estudo, e que podem vir a ser conectados por meio de uma rede urbana, sendo eles: a Praça Hercílio Luz; as margens do Rio Araranguá; o manancial do Açude Walter Belinzoni; a grande área verde alagável que conecta os dois últimos; e entornos próximos.

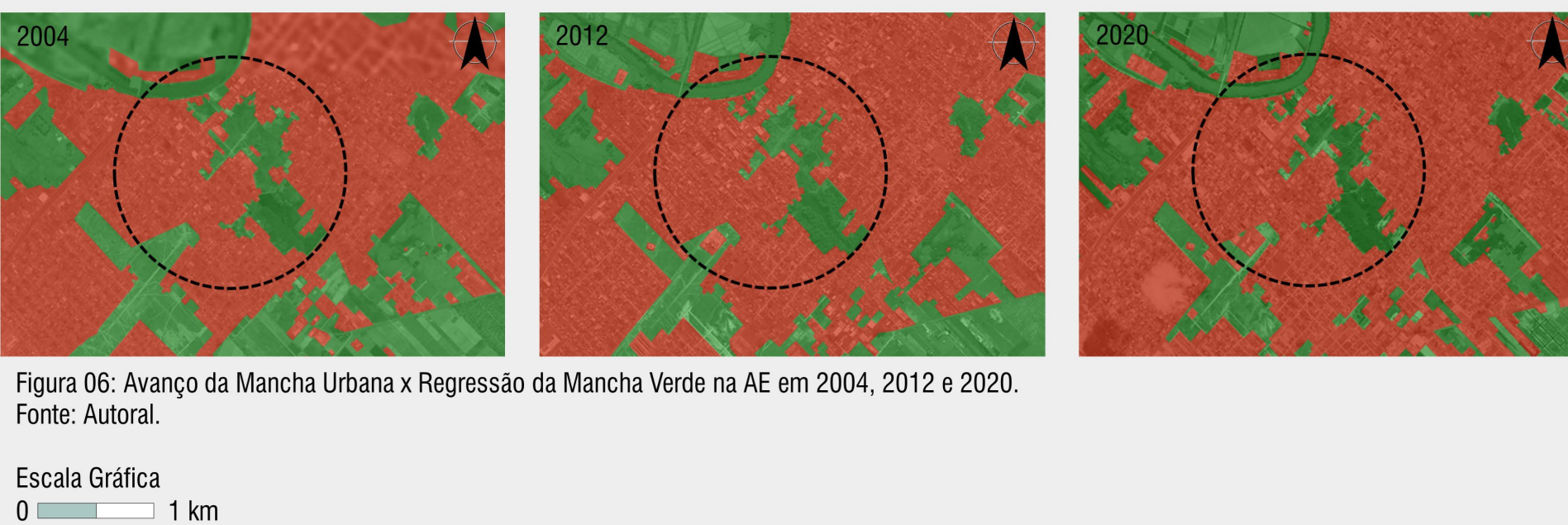


### AVANÇO DA MANCHA URBANA x REGRESSÃO DA MANCHA VERDE

Segundo o Laudo do Ministério Público de SC nº 02/2011/CAT/CIP de 2011, os principais córregos que cruzam Araranguá se concentram na área de estudo formada por solos saturados, constituindo-a uma porção central da rede de drenagem e concentrando o volume de águas superficiais que correm pela cidade. Portanto, a área pode ser considerada uma Bacia de Drenagem, tanto das águas subterrâneas como superficiais da cidade.

Entretanto, em função da valorização da terra urbana e forte pressão imobiliária, nos últimos anos é notável a influência exercida pelo centro urbano sobre as áreas limítrofes à área alagadiça, fato evidenciado pelas construções de fundos para as áreas verdes e grandes aterramentos, que aos poucos impermeabilizam parte do solo e recobrem áreas da Bacia de Drenagem de Araranguá.

Nesse cenário, a autora realizou durante o TFG I um estudo do avanço da mancha urbana sobre a macha verde ao longo dos anos (vide Figura 06). Os resultados foram materializados em um gráfico, demonstrando que em 2004 a relação proporcional era de aproximadamente 60% : 40%, enquanto em 2020 já é de aproximadamente 70% : 30%.





FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ESPAÇO URBANO, ao longo do tempo, deixou de se restringir a um conjunto denso e definido de edificações para significar, de maneira mais ampla, uma gama de relações e interdependências. Para Santos (2006), o conceito de cidade pode ser atribuído a variáveis complementares que, em associação, conformam o espaço urbano, atribuindo-lhes funções e valores atuais: a dialética social, o conjunto de dinâmicas e manifestações sociais que animam os objetos; e o espaço físico, o conjunto de objetos reais-concretos .



Figura 07: Espaços Públicos segundo metodologia de Gehl (2010).  
Fonte: BOSENCE (2015); Acesso em: 14 abr. 2021; Adaptação Autoral.

RESILIÊNCIA URBANA pode ser entendida como “a capacidade dinâmica do sistema urbano, em todos os aspectos que o constituem, de manter, retornar, adaptar ou transformar rapidamente suas funções diante de um distúrbio ou mudança que limite suas possibilidades atuais ou futuras” (MEEROW, 2016 apud DEPINÉ, 2020). Portanto, uma cidade resiliente é uma cidade complexa, sustentável com um ecossistema urbano próprio, e que assume a agressão interna e dirige sem afetar seu ecossistema.

BIOFILIA URBANA é utilizado para “definir o grau em que os seres humanos estão conectados com a natureza e com outras formas de vida” (BRITTO, 2013). Ao incorporar a biofilia às cidades e ao desenho e planejamento urbanístico, contribui-se na manutenção da vida, proporciona-se maior interação do homem com a natureza e possibilita o desenvolvimento de maiores atividades e relações de contato com o meio ambiente natural.

Douglas Farr, autor do livro “Urbanismo Sustentável: Desenho Urbano com a Natureza” (2013), trata de pontos estratégicos para o emprego da biofilia no planejamento urbano através da utilização de: Espaços Abertos; Infraestrutura Verde; Iluminação Pública; Gestão da Água Pluvial; Produção de Alimentos; e Tratamento de Esgoto.

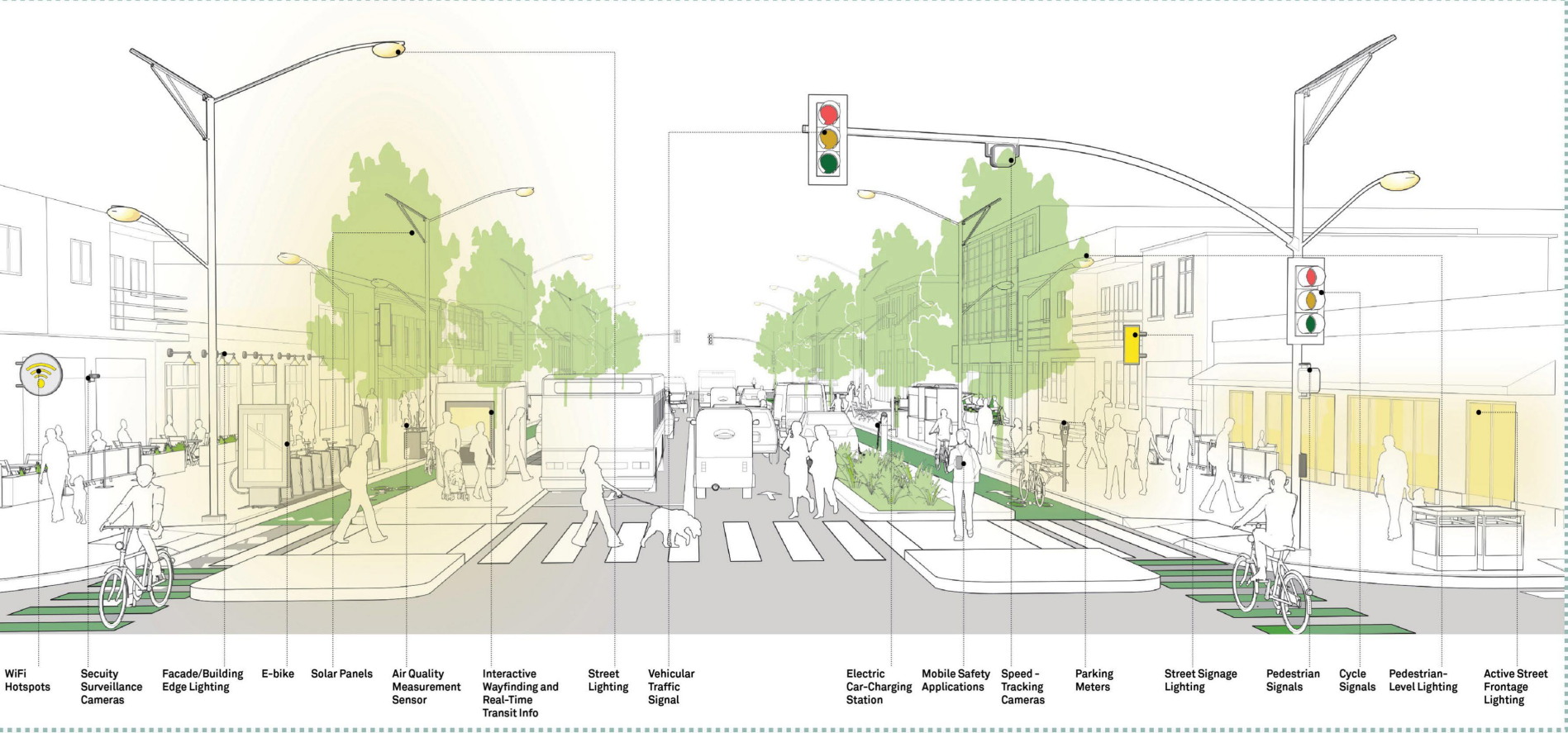


Figura 08: Esquema de implantação de biofilia a partir de Iluminação e Tecnologia.  
Fonte: GLOBAL Designing Cities Initiative; Acesso em :13 abr. 2021.

COESÃO URBANA pode ser definida, de maneira simplista, como “união, harmonia, associação, ligação entre as partes de um estado” (LAROUSSE, 1977 apud PINTO, 2015, p. 36). Nessa perspectiva, o conceito de coesão urbana pode ser associada a diferentes dimensões que não devem ser dissociadas, mas vistas em conjunto, para contribuir ao todo coeso e coerente.

Assim sendo, e para responder aos objetivos apresentados, considera-se que a transposição da coesão para a escala urbana – a coesão urbana – pode ser decomposta em quatro dimensões complementares entre si:

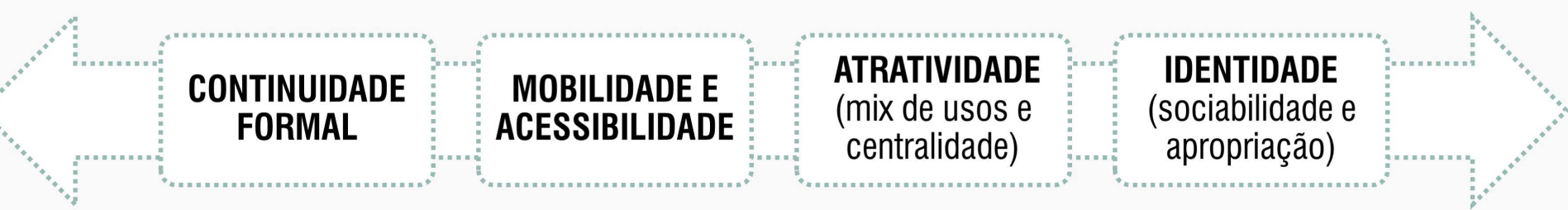


Figura 09: Quatro dimensões complementares da coesão urbana.  
Fonte: Autoral.

Portanto, o espaço urbano é dotado de complexidade, englobando diversas variáveis. Nesse cenário, os espaços públicos expressam-se como o subsistema urbano de maior importância.

OS ESPAÇOS PÚBLICOS atuam como verdadeiros núcleos da vida urbana. Pode-se considerar o espaço público como aquele elemento simbólico com capacidade aglutinadora, estruturante e articuladora dos sistemas.

Essas capacidades do espaço público ganham maior dimensão quando nos afastamos da conceção dos espaços públicos como um somatório de espaços isolados, e nos aproximando-nos de um pensamento sistêmico

A REDE DE ESPAÇOS PÚBLICOS.

Toda cidade possui um sistema de espaços livres, que está em constante processo de transformação e adequação às novas demandas e pressões da sociedade. Desse modo, a identificação de uma rede de espaços públicos permite conhecer melhor o cenário urbano, possibilitando o conhecimento das problemáticas de coesão, e conseqüentemente, a formulação de soluções adequadas à sua mitigação, sem prejuízo as diferente escalas urbanas.

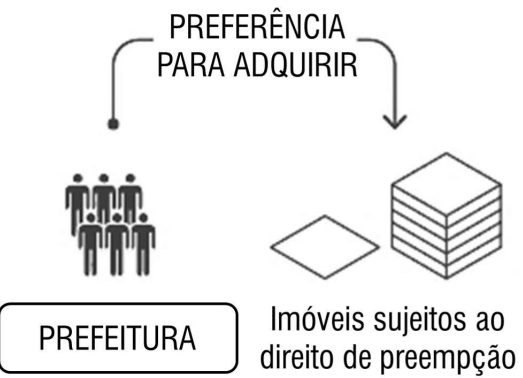
Por fim, na perspectiva do espaço urbano aliada as políticas públicas brasileiras, explicita-se a Lei Federal nº. 10.257/2001 do Estatuto da Cidade, colocada em consideração e empregada nas estratégias de projeto do TFG I.

O ESTATUTO DA CIDADE, estabelece diretrizes gerais para que a política urbana alcance o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade. Ainda, prevê instrumentos urbanísticos, sendo que, para aplicar a maior parte deles, o Poder Executivo do município deve, obrigatoriamente, produzir um Plano Diretor – instrumento básico da política municipal de desenvolvimento e expansão urbana.

Dentre os instrumentos de planejamento urbano previstos no Estatuto da Cidade, e que são utilizados nas estratégias de projeto na Área de Estudo, estão:

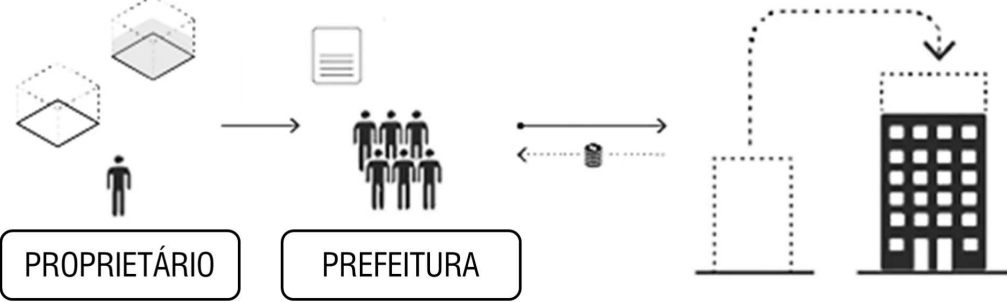
DIREITO DE PREEMPÇÃO (PREFERÊNCIA)

Confere ao Município a preferência para a compra de imóvel urbano, respeitado seu valor no mercado imobiliário, e antes que o imóvel de interesse do município seja comercializado entre particulares.



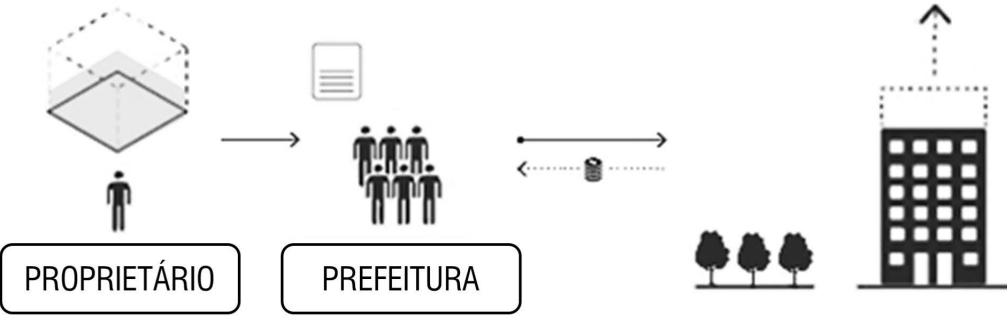
TRANSFERÊNCIA DO DIREITO DE CONSTRUIR

Faculdade conferida ao proprietário de imóvel de exercer o poder construtivo de seu lote, previsto nas normas urbanísticas e ainda não exercido, em outro lote de sua propriedade, após autorização do poder público.



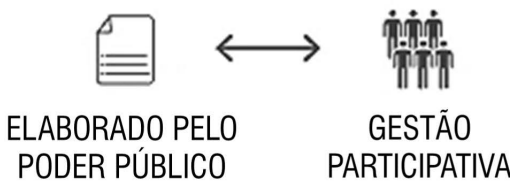
OUTORGA ONEROSA DO DIREITO DE CONSTRUIR E DE ALTERAÇÃO DE USO

O proprietário poderá construir para além da relação estabelecida entre a área edificável e a área do terreno, porém, pagando ao poder público este direito concedido em valor proporcional ao do terreno. Os recursos provenientes destinam-se à ações sociais.



OPERAÇÕES URBANAS CONSORCIADAS

Intervenções pontuais coordenadas pelo poder público municipal, envolvendo a iniciativa privada, os moradores e usuários do local, buscando alcançar transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e valorização ambiental.



Figuras 10: Esquematisação dos instrumentos urbanísticos descritos no do Estatuto da Cidade (2011).  
Fonte: SÃO PAULO (2018); Adaptação Autoral.

PARTIDO URBANÍSTICO

A Área de Estudo atualmente manifesta fragmentação do espaço urbano, com precariedade nas dialéticas entre paisagem e dinâmicas sociais. Com o objetivo de propor um espaço urbano com forma-conteúdo, elabora-se a leitura do território e das dinâmicas sociais que caracterizam o local.

A partir da fundamentação teórica, com foco na temática da Coesão Urbana, e dos levantamentos da contextualização, definiram-se parâmetros de diagnóstico e prognóstico do recorte (vide Figura 11).

A ideia fundamental metodológica foi de identificar o parâmetro principal relacionada a articulação de uma rede de espaços livres, e associá-lo a outros parâmetros influenciadores da paisagem urbana: o meio ambiente; os espaços livres; a infraestrutura; a mobilidade urbana; e o uso e ocupação do solo.

Assim, para elucidar as problemáticas e possibilidades de intervenção, elaborou-se uma matriz de planejamento com descrições de ocorrências para cada parâmetro. Após, com a listagem dos parâmetros, definiram-se diretrizes e propostas para cada.

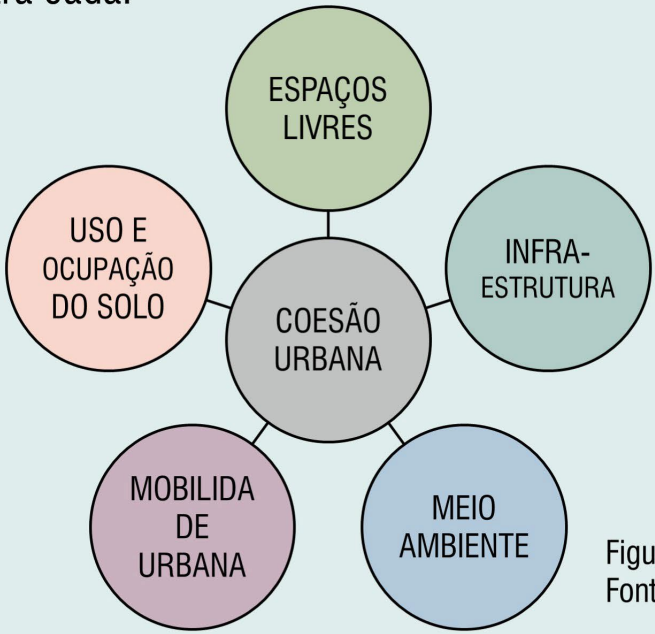


Figura 11: Diagrama dos parâmetros.  
Fonte: Autoral.

PARÂMETROS	DIRETRIZES
1. Coesão urbana	Promover a qualidade de vida
2. Espaços livres	Articular espaços livres
3. Infraestrutura	Ordenar a infraestrutura urbana
4. Meio Ambiente	Preservar e recuperar a qualidade ambiental
5. Mobilidade urbana	Reorganizar a hierarquia dos modais
6. Uso e ocupação do solo	Diversificar os usos e perfis sociais

PROPOSTAS

- Articular a promoção dos componentes influenciadores dos espaços, garantindo boas condições urbanas, ambientais, sociais e econômicas.
- Estabelecer a conectividade espacialmente e visualmente de uma rede de espaços livres, gerando espaços livres públicos de convívio, permanência e circulação, com diversidade de atividades e atratividade de grupos sociais, e promovendo o aumento das dinâmicas urbanas.
- Estruturar centralidades através dos equipamentos comunitários, mantendo a organização social das comunidades e estabelecendo a integração sociocultural;  
Padronizar e qualificar as vias e passeios públicos, priorizando a escala humana;  
Empregar infraestrutura verde e azul, melhorando a cobertura vegetal e permeabilidade do solo, e articulando as demandas urbanas por espaços públicos, conforto ambiental e drenagem;  
Ampliar a rede municipal de esgoto e de iluminação pública.
- Preservar e recuperar a vegetação e hidrografia preexistentes, protegendo a flora e fauna naturais do habitat e retomando os elementos simbólicos do espaço.
- Facilitar os fluxos e conexões;  
Qualificar e ampliar a rede de mobilidade ativa para priorizar o deslocamento pelos meios de locomoção alternativos, através do redesenho das vias e passeios públicos;  
Promover a acessibilidade universal e garantir trajetos seguros e confortáveis associados a opções de permanência e usufruto do espaço público.
- Determinar alterações nos parâmetros urbanísticos para ampliar a diversificação de usos, atividades e oferta de moradias no entorno dos espaços públicos;  
Incentivar a diversidade do perfil socioeconômico dos moradores, de forma que os espaços públicos atendam a todos grupos sociais;  
Propor adensamentos próximo aos espaços públicos para promover apropriação e vitalidade urbana.



ÁREA DE ESTUDO – ATUALMENTE

O mapa da Área de Estudo atualmente demonstra a fragmentação da mancha verde e a forte pressão da malha urbana sobre aquela.

Desse modo, a proposta visa a reestruturação da área para a reversão do impacto ambiental e, para isso, propõe-se a desapropriação de algumas edificações. Para isso, utiliza-se de instrumentos urbanísticos definidos no Estatuto da Cidade.

EDIFICAÇÕES

- QUE SERÃO DA ESTRUTURA DO PARQUE
  - Utilização do Direito de Preempção (Preferência): Confere ao Poder Publico a preferência na aquisição de imóvel urbano, respeitado o valor imobiliário, para que receba usos especiais e de interesse coletivo.
- QUE SERÃO REALOCADAS / RETIRADAS
  - Residências precárias em áreas irregulares serão realocadas para Habitações de Interesse Social propostas.
  - Edificações em áreas irregulares bem constituídas e com maior valor de mercado imobiliário. Poderão ser utilizados para as indenizações:
    - Transferência do Direito de Construir.
    - Outorga Onerosa do Direito de Construir e de Alteração de Uso.

MAPA GERAL – ATUALMENTE

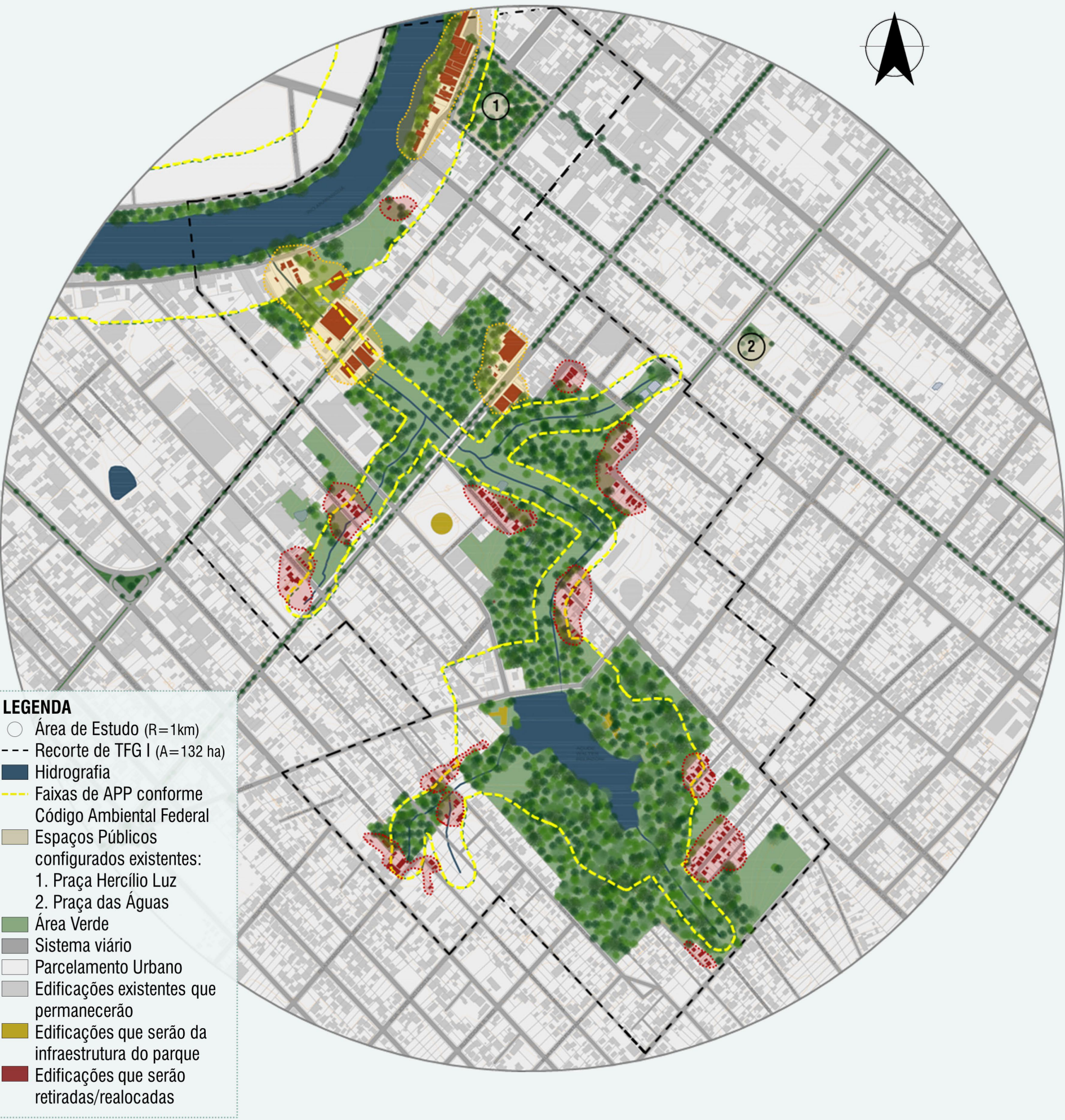


Figura 12: Mapa da Área de Estudo atualmente. Fonte: Autoral.

Escala Numérica: 1/7.500

Escala Gráfica  
0 200 m

ÁREA DE ESTUDO – PROPOSTA NO TFG I

Propõe-se resgatar a estrutura fragmentada da paisagem natural, integrando os corpos verdes e águas, de modo a estancar o processo de avanço da mancha urbana, por meio do emprego de uma grande operação urbana consorciada.

A estrutura projetada da caminhabilidade do parque constitui um circuito, criando-se uma verdadeira rede de espaços livres na área central de Araranguá. O parque foi dividido em setores (A – F), cada com caráter e atividades próprias.

SETORES	ATIVIDADES
A BEIRA DO RIO	
B ENTRE AVENIDAS	
C BOLHA	
D CENTRAL	
E AÇUDE BELINZONI	
F HORTALIÇA	

MAPA GERAL – PROPOSTA NO TFG I



Figura 13: Mapa da Área de Estudo proposta no TFG I. Fonte: Autoral.

Escala Numérica: 1/7.500

Escala Gráfica  
0 200 m

ESPACIALIZAÇÃO DA PROPOSTA NO TFG I

	ATUALMENTE	PROPOSTA
<b>RUA RUI BARBOSA:</b> Requalificação da via nas margens do Rio Araranguá; ampliação do passeio, criação de ciclovia, diminuição da via para um sentido, e melhoria na acessibilidade e pavimentação.		
<b>RUA PREF. WALTER BELINZONI:</b> Proposta de requalificação para as vias de caráter residencial no entorno do parque, através da padronização da pavimentação e acessibilidade viária.		
<b>AVENIDA XV DE NOVEMBRO:</b> Proposta de requalificação para as principais avenidas da cidade; implanta-se faixas de ciclovia nos dois sentidos viários, melhorias dos passeios e padronização da pavimentação.		
<b>RUA PREFEITO RUY STOCKLER SOUZA:</b> Requalificação da via adjacente ao Açude Belinzoni, passando pelo parque; propõe-se a criação de ciclovia, padronização da pavimentação e acessibilidade viária.		
<b>CALÇADÃO:</b> Proposta de requalificação do “calçadão” comercial no centro da cidade, com a criação de ciclovia, padronização da pavimentação e acessibilidade viária, de forma a reforçar as fachadas ativas e a vitalidade urbana.		
<b>SETOR BOLHA:</b> Local do Ginásio Mun. Mário Canela, popularmente chamado de “Ginásio Bolha”. Propõe-se um anfiteatro seguindo a topografia do terreno; ao fundo o parque e o adensamento proposto.		
<b>SETOR CENTRAL:</b> Local de declividade, implanta-se uma lagoa de contenção, os passeios ocorrem por passarelas niveladas e trilhas acompanhando o terreno. Ao fundo vê-se “Ginásio Bolha”.		

Figuras 14: Fotos ao nível do observador e propostas de requalificação no recorte. Fonte: Autoral.



TFG II

INTRODUÇÃO

Atualmente a região central da cidade é configurada por uma paisagem fragmentada, em que a estrutura urbana se sobrepõe e descaracteriza a natural. Sabendo disso, com a intenção de estancar o processo de pressão urbana sobre a paisagem natural, a proposta de partido urbanístico de TFG I objetivou integrar os corpos verdes e de água à vida urbana da cidade por meio da conformação de uma rede urbana para promoção de um território coeso, coerente e inclusivo. A partir disso, o TFG II visa dar continuidade à proposta em um recorte específico, possibilitando a abordagem projetual em uma maior escala.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver na escala do projeto urbano, sobre o recorte pré-definido, uma proposta de configuração espacial que promova a coesão da área central da cidade com os fragmentos da paisagem natural no entorno do Açude Belinzoni transformando-o em um parque urbano.

READEQUAÇÕES DA PROPOSTA DO TFG I NO TFG II

MAPA GERAL COM ADEQUAÇÕES NO TFG II

Os estudos do presente TFG II iniciaram com a retomada do partido urbanístico desenvolvido no TFG I. Após revisões, percebeu-se os pontos que necessitavam de adequações, principalmente no encontro da mancha urbana com a mancha verde. A partir dessa análise foram realizadas adequações no desenho da malha viária, de modo a segregar a mancha urbana e a mancha verde, desse modo estabelecendo as delimitações (vide detalhes 1, 2 e 3).



Figura 15: Mapa da Área de Estudo proposta no TFG II com destaque nos detalhes 1, 2 e 3. Fonte: Autoral.

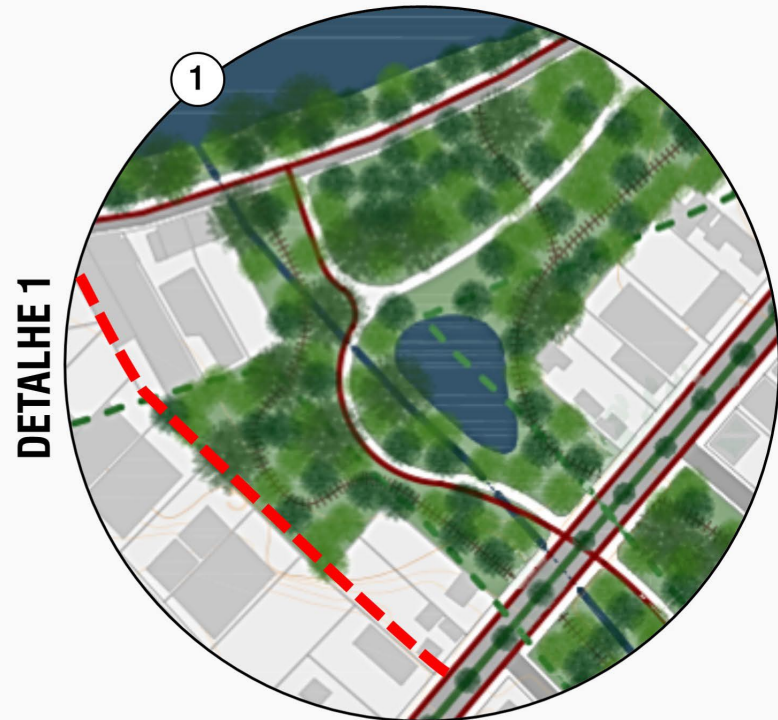
Escala Numérica: 1/7.500

Escala Gráfica  
0 200 m

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar os conceitos teóricos embasados acerca da temática dos espaços públicos e da sistematização de uma rede para a coesão urbana;
- Rever e ajustar o partido urbanístico proposto no TFG I, fazendo os ajustes necessários para qualificação do projeto;
- Identificar e compreender um recorte específico com maior necessidade de uma resposta projetual em sua relação entre paisagem natural e urbana dentro do plano urbano desenvolvido no TFG I;
- Estudar a mobilidade urbana, usos, atividades e densidades atuais e propor a intensificação da vida cotidiana no entorno do parque para gerar urbanidade;
- Definir na escala do projeto urbano um recorte específico a ser trabalhado no TFG II, considerando o partido urbanístico resultante de TFG I que visa promover a articulação e qualificação urbana na área central do município Araranguá/SC.

PROPOSTA NO TFG I



LEGENDA  
- Alterações na malha viária

Figuras 16: Detalhes da Área de Estudo da proposta no TFG I x adequações no TFG II. Fonte: Autoral.

Escala Numérica: 1/3.000

Escala Gráfica  
0 100 m

ADEQUAÇÕES NO TFG II



A área verde as margens do rio apresentava lotes residenciais aos fundos, definiu-se então o limite da zona residencial com a abertura de via. Apenas lotes comerciais permaneceram no limite, possibilitando a criação de galerias semipúblicas e de fachadas ativas.

Nesse ponto a área verde encontrava-se ainda de fundos para lotes privados adjacentes, desse modo decidiu-se estabelecer a delimitação do parque por meio da abertura de vias.

Nessa área ainda percebia-se a forte pressão da mancha urbana sobre a mancha verde, sabendo disso, para estancar o avanço da malha urbana, institui-se a abertura de vias e, com isso, definiu-se os limites dos espaços públicos e privados.

REFERENCIAIS DE PROJETO

CORREDOR VERDE DE CALI

FICHA TÉCNICA

- Localização: Cali, Valle del Cauca, Colômbia;
- Ano projeto: 2015;
- Extensão: 17 km;
- Projeto: Espacio Colectivo, OPUS.
- Cliente: Concurso – 1º Lugar.

CONCEITOS REFERENCIADOS

- Articulação dos sistemas urbanos e naturais da cidade;
- Recuperação de valores ambientais e paisagísticos de Cali;
- Contribuição na qualidade de vida das pessoas.



Figura 17: Corredor verde de Cali. Fonte: OPUS Estudio (2019); Acesso em: 24 abr. 2021.

PARQUE DA GARE

FICHA TÉCNICA

- Localização: Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil;
- Ano projeto: 2013;
- Conclusão: 2016;
- Área: 6,9 hectares;
- Projeto: Escritório IDOM;
- Cliente: Prefeitura Municipal.

CONCEITOS REFERENCIADOS

- Revitalização urbana e paisagística do maior parque da cidade;
- Diversas infraestruturas e atividades no parque;
- Região de declividade com percursos que articulam-se por meio de rampas e escadas de acesso.



Figuras 18: Projeto de Revitalização do Parque da Gare. Fonte: VADA (2020); Acesso em: 24 abr. 2021.

PLANO DIRETOR PARA ATLANTA

FICHA TÉCNICA

- Localização: Centennial Yards, centro Atlanta, EUA;
- Ano projeto: 2021;
- Área: 20 hectares;
- Projeto: Foster + Partners e colab. Perkins + Will.
- Cliente: Poder Público.

CONCEITOS REFERENCIADOS

- Plano diretor desenvolvido após uma análise da malha histórica de Atlanta;
- Criação de um ambiente pedonal que celebrasse o estilo de vida urbano;
- Empreendimento de uso misto inclusivo, voltado à comunidade, com espaços públicos de última geração.



Figuras 19: Foster + Partners apresenta plano diretor para Atlanta. Fonte: STOUHI (2021); Acesso em: 06 out. 2021.



RECORTE

JUSTIFICATIVA

Para a seleção de um recorte específico, a autora fez-se a indagação de qual setorização do parque proposto necessita de uma resposta crítica e imediatista na sua relação entre paisagens natural e urbana. Com base nos estudos realizados quanto ao avanço da mancha urbana x regressão da mancha verde (vide Figura 06, Prancha 01/12), percebeu-se a necessidade de conter o processo de urbanização sobre a área verde. Com a elaboração do gráfico desse estudo, chegou-se a conclusão de que os setores C e D é onde apresentam maior fragmentação da paisagem natural e sofre maior pressão da estrutura urbana.

Portanto, de maneira a chamar atenção para a proteção da área verde existente, propôs-se a conformação de uma rede urbana em TFG I, sendo que, sobre essa estrutura definiu-se um recorte específico de maior necessidade de um planejamento urbanístico para ser trabalhado em TFG II. Assim sendo, é proposto no recorte um parque conformando a área verde e promovendo qualidade de vida urbana a cidade.

Então, constituiu-se o parque como parte da paisagem urbana da cidade, de modo que mantenha-se a presença do verde e da água e, consequentemente, a paisagem natural não sofra ainda mais regressão. Com isso, proporciona-se uma relação harmônica entre paisagens natural e urbana, incorporando a biofilia urbana à cidade.

Ainda, para gerar apropriação ao parque, além de se estabelecer uma ampla diversidade de atividades, propõe-se um adensamento populacional no entorno. Tendo em vista que o parque se estabelece como um elemento de atração populacional da cidade, e a valorização imobiliária que acontecerá do entorno, propõe-se a reorganização fundiária da região de maneira a contribuir na qualidade urbana, social e econômica da região.

LOCALIZAÇÃO

Sendo assim, foi elencado o Recorte a seguir para o desenvolvimento de um plano urbano no TFG II e que apresenta área de 26 ha e perímetro de 2,24 km.



Figura 20: Mapa da Área de Estudo proposta no TFG II com destaque nos recortes de TFG II. Fonte: Autoral.

Escala Numérica: 1/7.500

Escala Gráfica  
0 200 m

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO



Figuras 21: Planta de Implantação do recorte de TFG II. Fonte: Autoral.

Escala Numérica: 1/2.500

Escala Gráfica  
0 100 m



- Propõe-se acessibilidade viária;
- Melhoria da pavimentação;
- Alagamento dos passeis;
- Criação de rede de ciclovias;
- Pontos de ônibus e mobiliário.
- Edifícios mistos (multifamiliar + comércio/serviço), voltados as vias, com fachadas ativas e geradores de atratividade.
- Edifícios de habitação multifamiliar existentes que permanecem por estarem condizentes com a proposta.
- Lagoa de contenção projetada na cota mais baixa do parque com o objetivo de mitigar inundações e alagamentos.
- Habitações multifamiliares com implantação voltadas ao parque e de modo a constituir espaços concêntricos coletivos.
- Ginásio esportivo;
- Propõe-se atividades culturais e esportivas no entorno.
- Estação de Tratamento de Esgoto da SAMAE (ETE);
- Propõe-se uma massa vegetativa no entorno.
- Área central do parque;
- Terreno com declividade.
- Propõe-se passeios por passarelas, trilhas, ciclovía;
- Preservação e reflorestamento da vegetação nativa da região.
- Edifícios de conceito sustentável, com fachadas vegetadas, teto jardim, e placas fotovoltaicas.
- Estação de Tratamento de Água da SAMAE (ETA);
- Propõe-se uma massa vegetativa no entorno.
- Manancial Açude Belinzoni;
- Cede água potável que promove o abastecimento para cidade, distribuída pelo SEMAE.

PERSPECTIVA AO NÍVEL DO OBSERVADOR



Figura 23: Perspectiva demonstrando as relações do parque com as edificações propostas ao fundo. Fonte: Autoral.

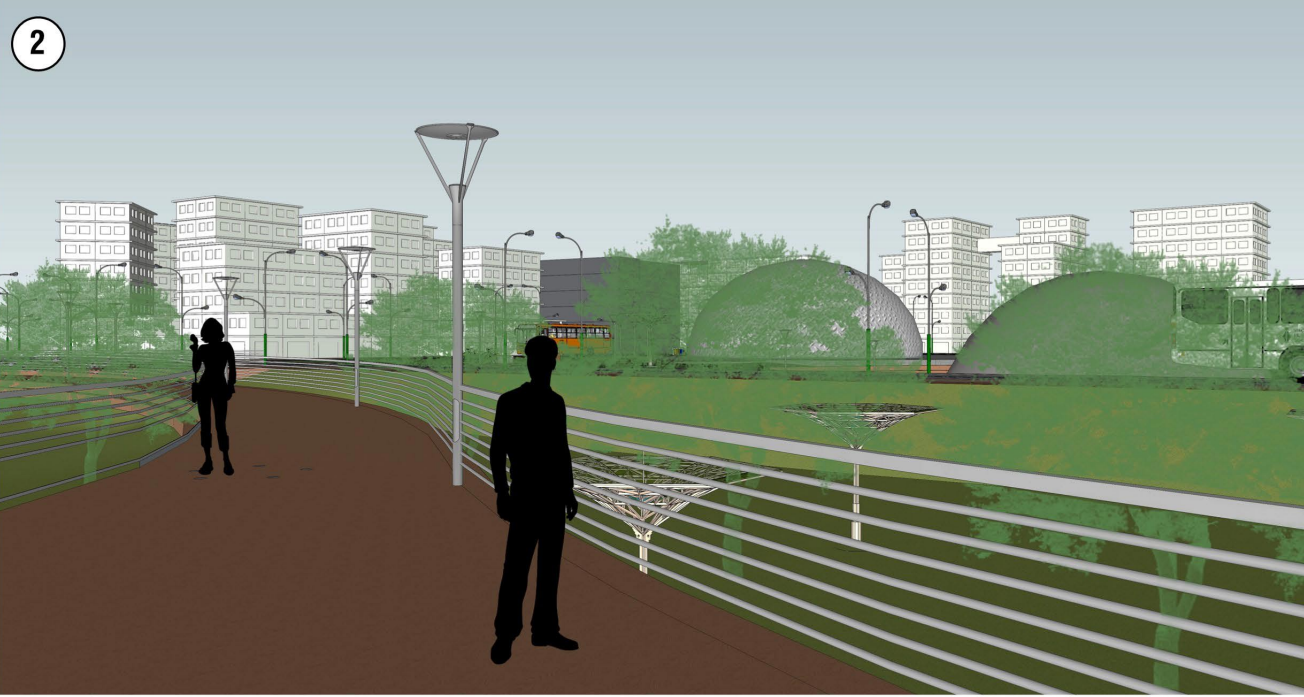


Figura 24: Perspectiva demonstrando a estrutura viária com mobiliários urbanos e o parque ao fundo. Fonte: Autoral.



Figura 25: Perspectiva demonstrando a relação do ginásio esportivo, com a rua e as edificações. Fonte: Autoral.

PERSPECTIVA VOLUMÉTRICA AÉREA



Figura 22: Perspectiva Volumétrica área do recorte de TFG II. Fonte: Autoral.



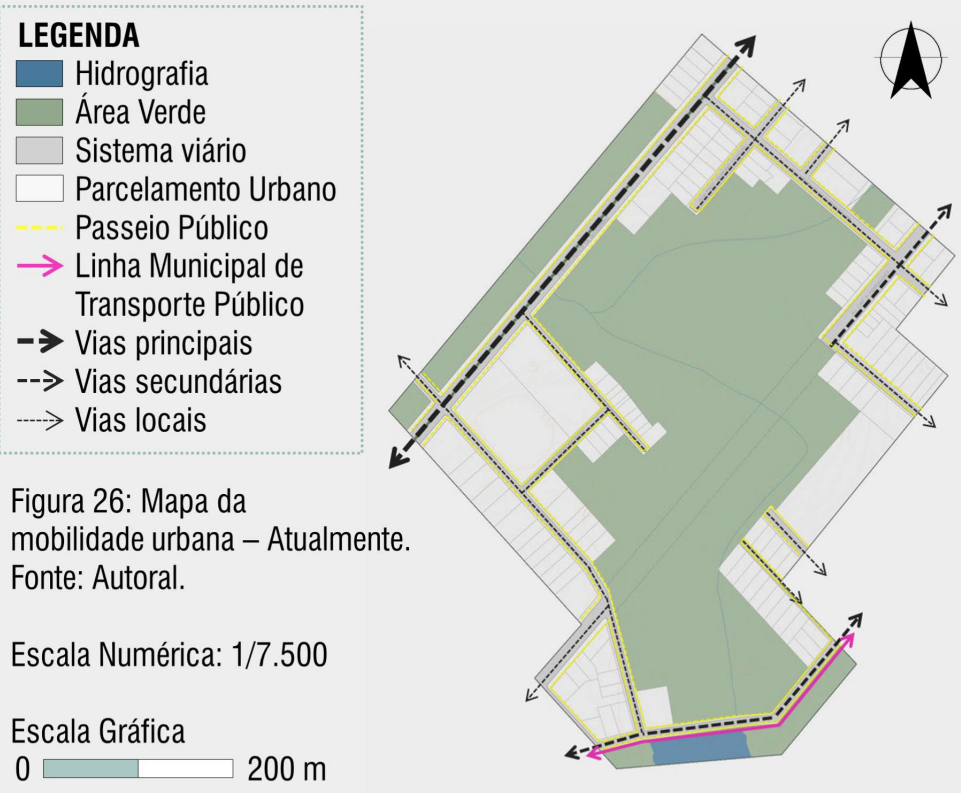
COESÃO DA PROPOSTA

Considerando a coesão urbana como uma associação de dimensões complementares, que quando vistas em conjunto constituem um todo coeso e coerente, a seguir são descritos os fragmentos da paisagem atualmente e as considerações da proposta para o recorte de modo a especificar as estratégias projetuais.

MOBILIDADE URBANA

ATUALMENTE

A partir do traçado do Plano Urbano de 1886 surgiram as principais vias da cidade, e ao longo do tempo a malha viária continuou esse seguimento racional. Atualmente, destaca-se o constante fluxo de veículos nas vias estruturadoras da cidade, porém percebe-se um escaço espaço para os pedestres, ausência de ciclovias, além de linhas de transporte público insuficientes.



PROPOSTA

A proposta dá seguimento aos traços descontínuos, projetando a continuidade de vias para demarcação do parcelamento. Cria-se uma linha de transporte público no entorno do parque e demarca-se pontos de paradas de ônibus ao longo do recorte. Ainda, paralelamente a malha viária racional, propõe-se caminhos orgânicos para pedestres e ciclistas, sempre priorizando os modais menores e a acessibilidade viária.



CONFIGURAÇÃO DOS LOTES

ATUALMENTE

A ocupação urbana da região deu-se em função da valorização da terra urbana e da forte pressão imobiliária, acarretando em uma pressão de avanço da mancha urbana sobre a macha verde. Portanto, o parcelamento do solo acaba por configurar-se com irregularidades, com lotes desiguais (dimensões aprox. 25x10m, 30x12m, 40x15m), e alguns dando de fundos para as áreas verdes.



PROPOSTA

A proposta visa estancar o processo de avanço da mancha urbana sobre a mancha verde. Para tanto, são propostas vias para delimitação dessas áreas. Além disso, houve o remembramento de dois ou mais terrenos, por meio do reagrupamento de terrenos contíguos, com objetivo de se constituir lotes maiores (dimensões aprox. 50x40m), passíveis de construções de maior porte condizentes com a proposta de adensamento do entorno do parque.



ZONEAMENTO

ATUALMENTE

O Plano Diretor do município de Araranguá, pela Lei nº 864/2015, institui o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo. No recorte, o zoneamento apresenta-se diversificado. Ainda assim, embora o zoneamento seja um condicionante urbanístico para o uso e ocupação do solo, constata-se que algumas áreas apresentam irregularidades, como a constatação de edifícios em áreas de conservação.

PROPOSTA

A proposta apresenta um zoneamento mais consistente com a realidade de ocupação urbana atual e divide-se em cinco descritas baixo. A Zona Institucional aparece agora condizendo com a ocupação atual. Na Zona de Conservação encontram-se apenas áreas públicas ainda resguardadas. E as Zonas Comerciais e Residenciais apresentam-se com maiores possibilidades de índices urbanísticos para o adensamento proposto no recorte.

ZONAS		USOS PERMITIDOS	CONDICIONANTES URBANÍSTICOS				
			ÍNDICE DE APROVEITAMENTO (i)	TAXA DE OCUPAÇÃO TERREO (%)	TAXA DE OCUPAÇÃO TIPO (%)	TAXA DE PERMEABILIDADE (%)	GABARITO EM ALTURA (gabarito)
ZR – 2	Zona Residencial 02	Habitações; Comercial e de Serviço; Institucional assistencial.	2.0	70	50	25	3
ZR – 3	Zona Residencial 03	Habitações; Comercial e de Serviço; Industrial Leve; Institucional.	3.5	80	60	20	5
ZC – 2	Zona Comercial 02	Habitações; Comercial e de Serviço; Institucional; Comunitário.	5.0	80	60	20	7
ZC – 3	Zona Comercial 03	Habitações; Comercial e de Serviço; Industrial; Institucional; Comunitário.	7.5	90	70	15	10
ZIN	Zona Institucional	Institucional administrativo, assistencial, cultural e de lazer; Comunitário.	2.0	70	50	30	3
ZA – 1	Zona de Conservação Ambiental 01	Nenhum uso.	-	-	-	85	-
ZA – 2	Zona de Conservação Ambiental 02	Institucional; Comunitário.	0.1	10	-	80	1

EDIFICAÇÕES

ATUALMENTE

Predominantemente encontram-se tipologias de caráter residencial e comercial, de pequeno porte, e com maior recuo frontal. Destacam-se alguns edifícios multifamiliares existentes. No entorno imediato das áreas verdes ocorrem ameaças ocupacionais, inclusive com edificações de fundos para as áreas verdes não configurados.

Abaixo são apresentadas imagens demonstrando como configuram-se as tipologias construtivas existentes atualmente.



Figura 34: Imagem das tipologias construtivas – Atualmente. Fonte: Autoral.

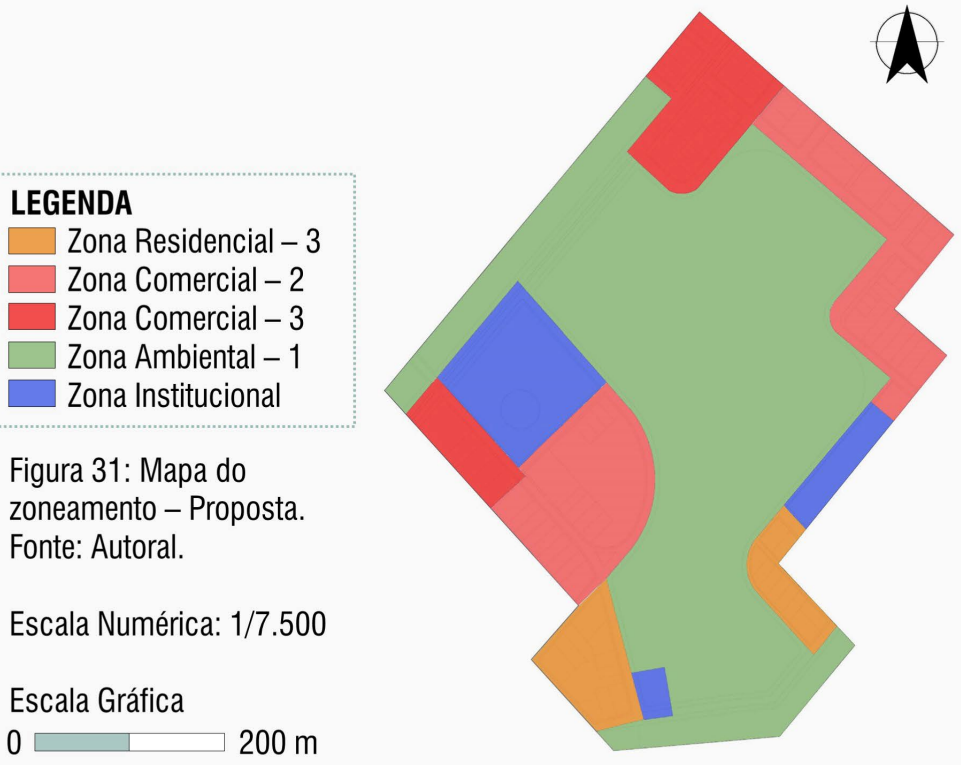
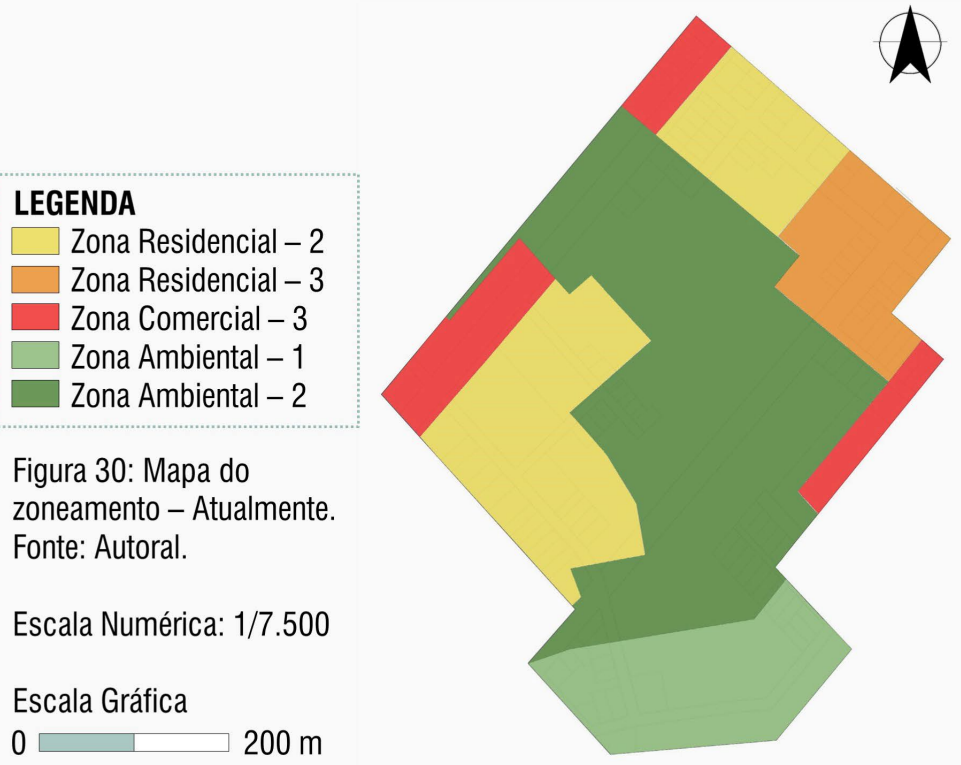


Figura 32: Mapa das edificações – Atualmente. Fonte: Autoral.

Escala Numérica: 1/7.500

Escala Gráfica 0 200 m

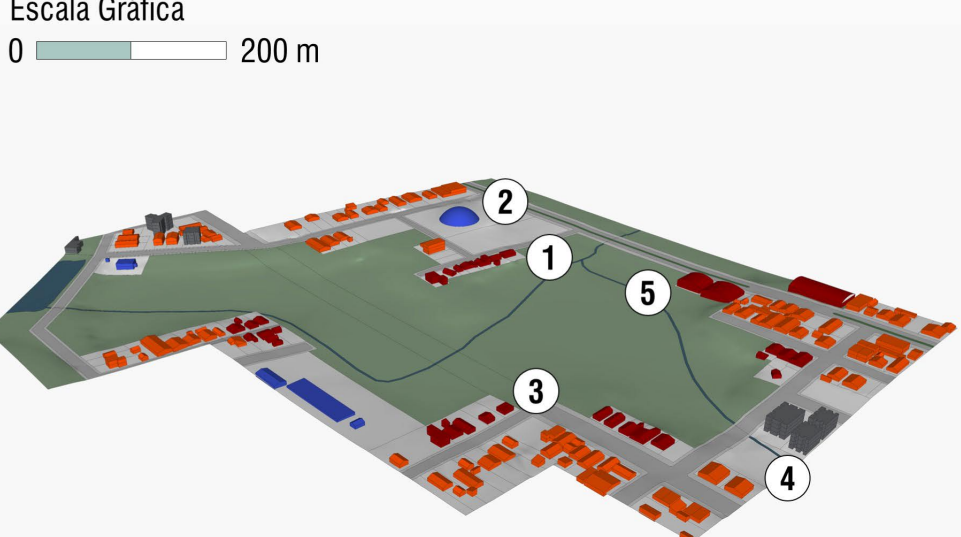


Figura 33: Perspectiva demonstrando as edificações – Atualmente. Fonte: Autoral.

PROPOSTA

Propõe-se novos edifícios verticalizados com diversidade tipológica, tendo em vista as pré-existências e os condicionantes urbanísticos.

Para a proposta das tipologias considerou-se: permanecer com o gabarito máximo existente de modo a conservar o skyline da cidade; os condicionantes urbanísticos do zoneamento; recuo de mín.=4m e afastamentos de mín.=h/5; e a utilização de uma modulação de 5x5m para configuração das edificação de modo a considerar a malha estrutural.

Para as implantações levou-se em conta a criação de espaços concêntricos de uso coletivo em espaços residenciais e a geração de atratividade e fachadas atrativas em espaços comerciais e de serviço. Além disso, também influenciou a configuração das edificações existentes e as relações entre lote, quadra, rua e parque.

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

ATUALMENTE

Atualmente percebe-se o predomínio de edificações de uso residencial unifamiliar, com de 1 ou 2 pavimentos. Há alguns poucos edifícios de uso residencial multifamiliares, com 4 ou 5 pavimentos. Nas bordas da principal avenida do recorte, Avenida XV de Novembro, encontram-se edifícios de uso comercial e de serviços. Apresentam-se também edifícios de uso institucional, são eles: Ginásio Municipal Mário Canela; Estação de Tratamento de Água da SAMAE (ETA); Estação de Tratamento de Esgoto da SAMAE (ETE).



Figura 37: Mapa do uso e da ocupação do solo – Atualmente. Fonte: Autoral.

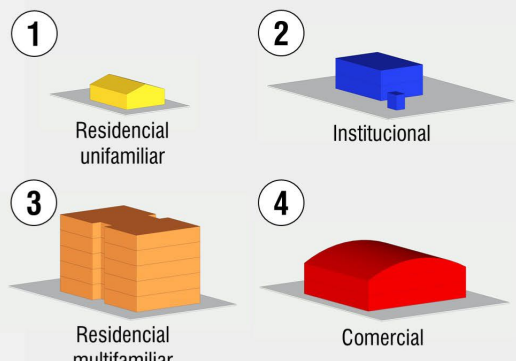


Figura 38: Esquemas de exemplos dos usos das edificações – Atualmente. Fonte: Autoral.

PROPOSTA

A proposta para o recorte visa reforçar o adensamento no entorno do parque de modo a propiciar maior apropriação ao mesmo, desse modo propõe-se a instituição de usos residenciais multifamiliares verticalizadas para o adensamento demográfico na região. Também são dispostos usos mistos (multifamiliar + comércio ou serviços) em pontos estratégicos, nas bordas das vias principais e próximos aos programas de atividades do parque, assim contribuindo na geração de centralidades, atratividade e vida urbana ao recorte.

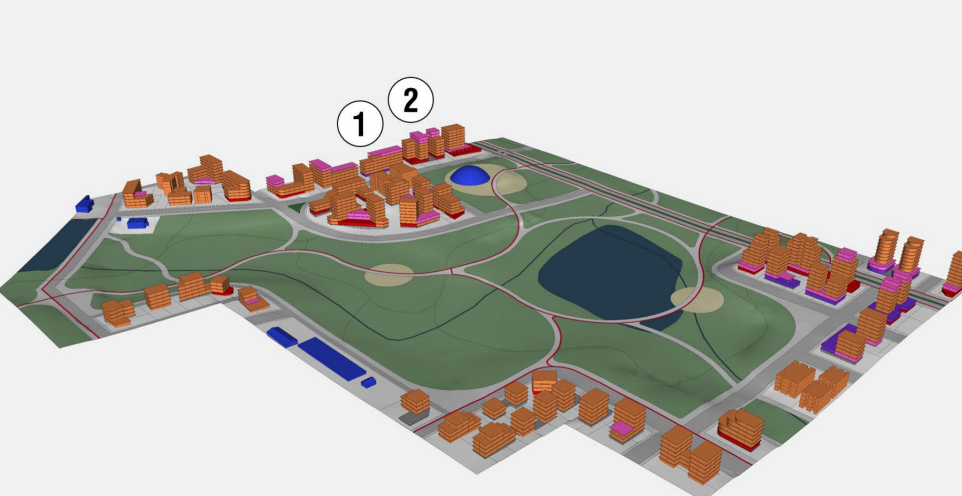
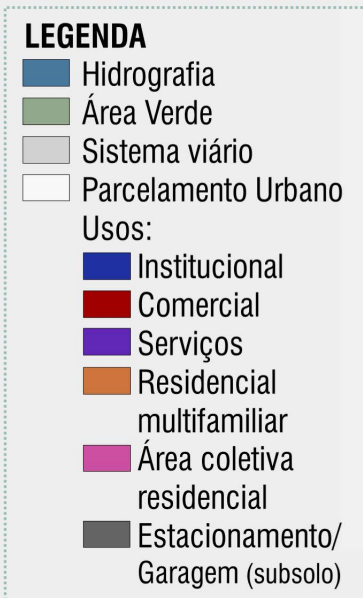


Figura 39: Mapa do uso e da ocupação do solo – Proposta. Fonte: Autoral.

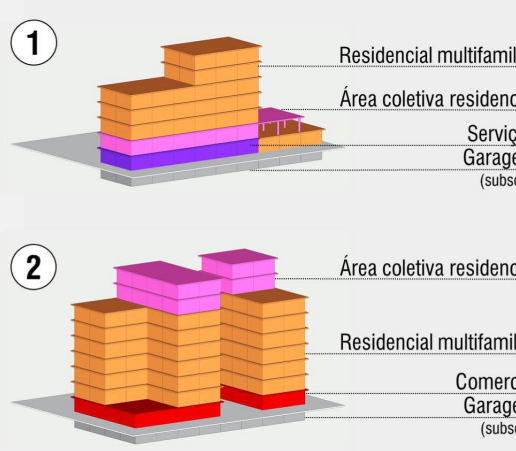


Figura 40: Esquemas de exemplos dos usos das edificações – Proposta. Fonte: Autoral.



DENSIDADE URBANA

DADOS DO MUNICÍPIO

Dados censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o município de Araranguá:

TERRITÓRIO

Conforme o IBGE de 2010, Araranguá apresenta uma área de unidade territorial de:

POPULAÇÃO

De acordo com o último censo, a população de Araranguá no ano de 2010 era de 61.310 habitantes, e seguia uma taxa de crescimento de 12,07% por década. A partir disso, estima-se a população em 2020 de:

DENSIDADE DEMOGRÁFICA

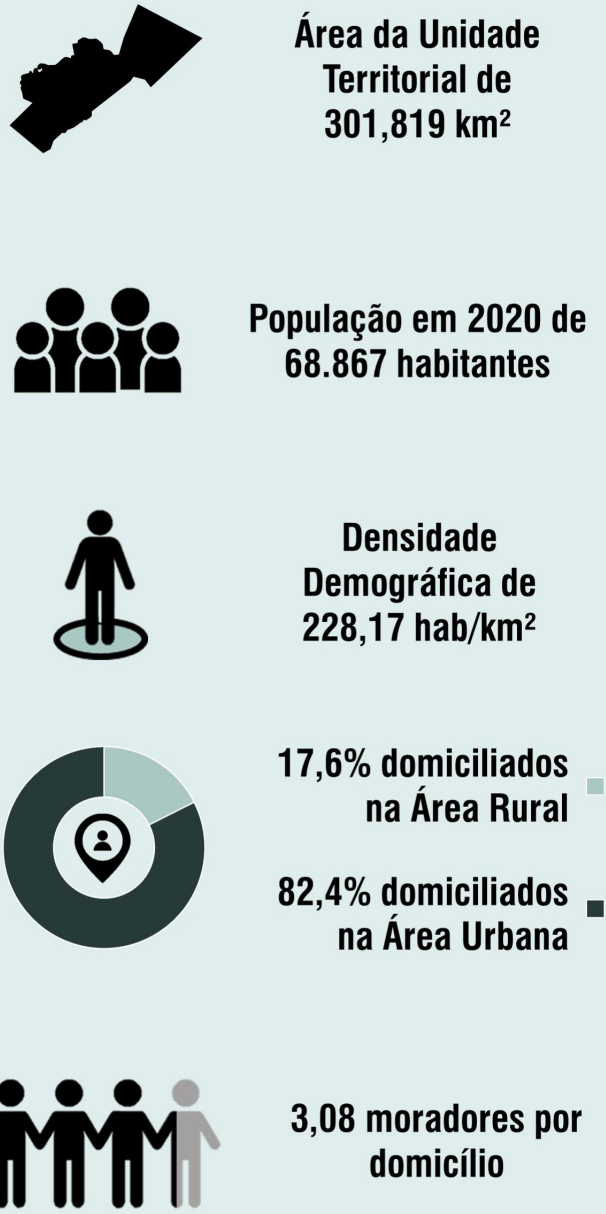
A partir dos dados do território e população apresentados, calcula-se uma densidade demográfica do município de:

DOMICÍLIOS

A participação relativa da população por localização do domicílio no ano de 2010 era de:

MORADORES POR DOMICÍLIOS

Considerando os dados do IBGE para a Área Urbana de 50.526 domicílios e 16.391 domicílios, obtém-se uma média de:



ESTUDOS DE DENSIDADE COMERCIAL

Para melhor compreensão do recorte efetuou-se cálculos de estimativa de densidade comercial e habitacional.

ESTUDO DE DENSIDADE COMERCIAL

O estudo de densidade comercial e ocorre a partir da contagem do número de unidades e da aproximação da área total existente para fins de comercio e serviço.

VALORES BRUTOS



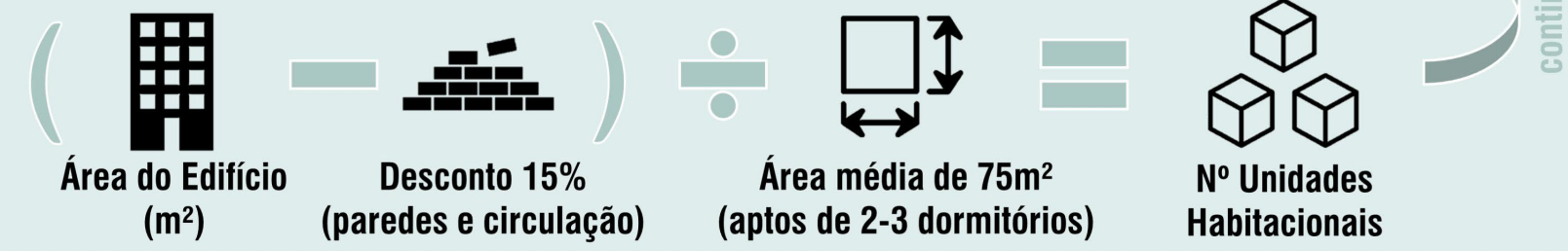
ESTUDO DE DENSIDADE HABITACIONAL

O estudo de densidade habitacional é realizado conforme os cálculos abaixo e considera os dados levantados. HABITANTES

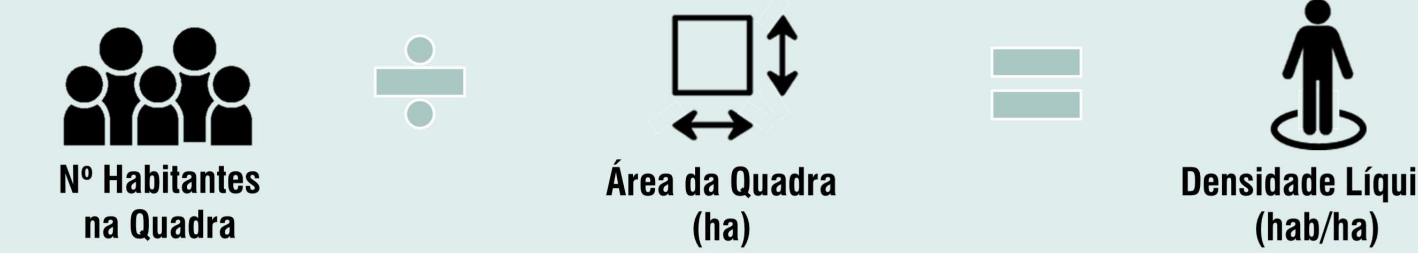
- para residências unifamiliares



- para edifícios multifamiliares



DENSIDADE LÍQUIDA



DENSIDADE BRUTA



DENSIDADE COMERCIAL

A seguir apresenta-se os cálculos realizados da estimativa atual e da proposta de densidade comercial na área. Foram efetuados os cálculos do número de salas comerciais e de serviço, bem como a área estimada dessas.

ATUALMENTE

VALORES BRUTOS DO RECORTE

- Total de comércios no recorte = 6
- Área de comércios no recorte = 3.717 m²
- Total de serviços no recorte = 0
- Área de serviços no recorte = 0



PROPOSTA

VALORES BRUTOS DO RECORTE

- Total de comércios no recorte = 18
- Área de comércios no recorte = 6.721 m²
- Total de serviços no recorte = 8
- Área de serviços no recorte = 3.948 m²

DENSIDADE HABITACIONAL

A seguir apresenta-se os cálculos realizados da estimativa atual e da proposta de habitacional na área. Foram efetuados os cálculos de densidade líquida por quadra, densidade bruta e densidade líquida do recorte.

ATUALMENTE

DENSIDADE BRUTA DO RECORTE

- Total de habitantes no recorte = 593 hab
- Área do recorte = 26 ha
- Densidade bruta = 23 hab/ha

DENSIDADE LÍQUIDA DO RECORTE

- Total de habitantes no recorte = 2.295 hab
- Área do recorte = 12,42 ha
- (26 ha área bruta – 13,58 ha de área verde)

- Densidade bruta = 48 hab/ha

DENSIDADE LÍQUIDA POR QUADRA

- 1 11 residências unifamiliar 11 x 3,08 = 33 hab
- 2 2 edifícios multifamiliar a.295m² (x5) = 1.475m² - 15% = 1.253,75 / 75m² = 16 un x 3,08 = 49 hab
- b.201m² (x4) = 804m² - 15% = 683,40 / 75m² = 9 un x 3,08 = 27 hab
- Total de habitantes = 109 hab
- Área da quadra = 0,55 ha
- Densidade líquida = 198 hab/ha
- 2 11 residências unifamiliar 11 x 3,08 = 33 hab
- Total de habitantes = 33 hab
- Área da quadra = 0,96 ha
- Densidade líquida = 34 hab/ha
- 3 13 residências unifamiliar 11 x 3,08 = 40 hab
- 3 edifícios multifamiliar a.403m² (x5) = 2.015m² - 15% = 1.712,75 / 75m² = 22 un x 3,08 = 67 hab
- b.359m² (x4) = 1.436m² - 15% = 1.220,60 / 75m² = 16 un x 3,08 = 49 hab
- c.171m² (x3) = 513m² - 15% = 436,05 / 75m² = 5 un x 3,08 = 15 hab
- Total de habitantes = 131 hab
- Área da quadra = 0,83 ha
- Densidade líquida = 157 hab/ha
- 4 14 residências unifamiliar 14 x 3,08 = 43 hab
- Total de habitantes = 43 hab
- Área da quadra = 0,67 ha
- Densidade líquida = 64 hab/ha
- 5 6 residências unifamiliar 6 x 3,08 = 18 hab
- Total de habitantes = 18 hab
- Área da quadra = 0,32 ha
- Densidade líquida = 56 hab/ha
- 6 16 residências unifamiliar 16 x 3,08 = 49 hab
- Total de habitantes = 49 hab
- Área da quadra = 0,64 ha
- Densidade líquida = 76 hab/ha
- 7 11 residências unifamiliar 11 x 3,08 = 33 hab
- Total de habitantes = 33 hab
- Área da quadra = 0,67 ha
- Densidade líquida = 49 hab/ha
- 8 6 residências unifamiliar 6 x 3,08 = 18 hab
- Total de habitantes = 18 hab
- Área da quadra = 0,13 ha
- Densidade líquida = 138 hab/ha
- 9 2 residências unifamiliar 2 x 3,08 = 6 hab
- Total de habitantes = 6 hab
- Área da quadra = 0,08 ha
- Densidade líquida = 75 hab/ha
- 10 3 edifícios multifamiliar a.192m² (x4) = 768m² - 15% = 652,80 / 75m² = 8 un x 3,08 = 24 hab
- b.192m² (x4) = 768m² - 15% = 652,80 / 75m² = 8 un x 3,08 = 24 hab
- c.340m² (x4) = 1.360m² - 15% = 1156 / 75m² = 15 un x 3,08 = 46 hab
- Total de habitantes = 94 hab
- Área da quadra = 0,18 ha
- Densidade líquida = 522 hab/ha
- 11 2 residências unifamiliar 2 x 3,08 = 6 hab
- Total de habitantes = 6 hab
- Área da quadra = 0,19 ha
- Densidade líquida = 31 hab/ha



- Total de habitantes = 6 hab
- Área da quadra = 0,19 ha
- Densidade líquida = 31 hab/ha

- 12 7 residências unifamiliar 7 x 3,08 = 21 hab
- Total de habitantes = 21 hab
- Área da quadra = 0,19 ha
- Densidade líquida = 110 hab/ha

- 13 5 residências unifamiliar 5 x 3,08 = 15 hab
- Total de habitantes = 5 hab
- Área da quadra = 0,24 ha
- Densidade líquida = 21 hab/ha

- 14 4 residências unifamiliar 4 x 3,08 = 12 hab
- Total de habitantes = 12 hab
- Área da quadra = 0,14 ha
- Densidade líquida = 86 hab/ha

- 15 5 residências unifamiliar 5 x 3,08 = 15 hab
- Total de habitantes = 15 hab
- Área da quadra = 0,16 ha
- Densidade líquida = 31 hab/ha

PROPOSTA

DENSIDADE BRUTA DO RECORTE

- Total de habitantes no recorte = 2.295 hab

- Área do recorte = 26 ha

- Densidade bruta = 88 hab/ha

DENSIDADE LÍQUIDA DO RECORTE

- Total de habitantes no recorte = 2.295 hab

- Área do recorte = 12,42 ha

(26 ha área bruta – 13,58 ha de área verde)

- Densidade bruta = 185 hab/ha

DENSIDADE LÍQUIDA POR QUADRA

- 1 2 edifícios multifamiliar existentes a.295m² (x5) = 1.475m² - 15% = 1.253,75 / 75m² = 16 un x 3,08 = 49 hab
- b.201m² (x4) = 804m² - 15% = 683,40 / 75m² = 9 un x 3,08 = 27 hab
- 4 edifícios multifamiliar propostos a.2.248,35m² - 15% = 1.911,10 / 75m² = 25 un x 3,08 = 77 hab
- b.979,00m² - 15% = 832,15 / 75m² = 11 un x 3,08 = 33 hab
- c.2.662,00m² - 15% = 2.262,70 / 75m² = 30 un x 3,08 = 92 hab
- d.8.567,50m² - 15% = 2.182,38 / 75m² = 29 un x 3,08 = 89 hab
- Total de habitantes = 367 hab
- Área da quadra = 0,68 ha
- Densidade líquida = 539 hab/ha
- 15 hab
- 6 edifícios multifamiliar propostos a.2.045,76m² - 15% = 1.738,90 / 75m² = 23 un x 3,08 = 70 hab
- b.1.507,00m² - 15% = 1.281,95 / 75m² = 17 un x 3,08 = 51 hab
- c.1.119,36m² - 15% = 951,46 / 75m² = 12 un x 3,08 = 36 hab
- d.1.739,00m² - 15% = 1.478,15 / 75m² = 19 un x 3,08 = 58 hab
- e.2.464,00m² - 15% = 2.094,40 / 75m² = 28 un x 3,08 = 86 hab
- f.2.690,54m² - 15% = 2.286,96 / 75m² = 30 un x 3,08 = 92 hab
- Total de habitantes = 525 hab
- Área da quadra = 1,20 ha
- Densidade líquida = 438 hab/ha
- 4 4 edifícios multifamiliar propostos a.1.071,95m² - 15% = 911,16 / 75m² = 12 un x 3,08 = 36 hab
- b.880,00m² - 15% = 748,00 / 75m² = 9 un x 3,08 = 27 hab
- c.1.453,79m² - 15% = 1.235,72 / 75m² = 16 un x 3,08 = 49 hab
- d.693,65 m² - 15% = 589,60 / 75m² = 7 un x 3,08 = 21 hab
- Total de habitantes = 133 hab
- Área da quadra = 0,39 ha
- Densidade líquida = 341 hab/ha
- 5 1 edifício multifamiliar propostos a.539,00m² - 15% = 458,15 / 75m² = 6 un x 3,08 = 18 hab
- Total de habitantes = 18 hab
- Área da quadra = 0,26 ha
- Densidade líquida = 69 hab/ha
- 6 7 edifícios multifamiliar propostos a.869,00m² - 15% = 738,65 / 75m² = 9 un x 3,08 = 27 hab
- b.869,00m² - 15% = 738,65 / 75m² = 9 un x 3,08 = 27 hab
- c.605,00m² - 15% = 514,25 / 75m² = 6 un x 3,08 = 18 hab
- Total de habitantes = 81 hab
- Área da quadra = 0,45 ha
- Densidade líquida = 495 hab/ha
- 7 6 edifícios multifamiliar propostos a.352,00m² - 15% = 299,20 / 75m² = 4 un x 3,08 = 12 hab
- b.1.430,00m² - 15% = 1.215,50 / 75m² = 16 un x 3,08 = 49 hab
- c.352,00m² - 15% = 299,20 / 75m² = 4 un x 3,08 = 12 hab
- d.1.908,00m² - 15% = 1.662,80 / 75m² = 21 un x 3,08 = 64 hab
- e.1.263,00m² - 15% = 1.073,55 / 75m² = 14 un x 3,08 = 42 hab
- f.1.263,00m² - 15% = 1.073,55 / 75m² = 14 un x 3,08 = 42 hab
- Total de habitantes = 223 hab
- Área da quadra = 0,45 ha
- Densidade líquida = 495 hab/ha
- 8 1 edifício multifamiliar propostos a.539,00m² - 15% = 458,15 / 75m² = 6 un x 3,08 = 18 hab
- Total de habitantes = 18 hab
- Área da quadra = 0,26 ha
- Densidade líquida = 69 hab/ha
- 9 1 edifício multifamiliar propostos a.1.241,89m² - 15% = 1.055,60 / 75m² = 14 un x 3,08 = 43 hab
- Total de habitantes = 43 hab
- Área da quadra = 0,08 ha
- Densidade líquida = 537 hab/ha
- 10 3 edifícios multifamiliar a.192m² (x4) = 768m² - 15% = 652,80 / 75m² = 8 un x 3,08 = 24 hab
- b.192m² (x4) = 768m² - 15% = 652,80 / 75m² = 8 un x 3,08 = 24 hab
- c.340m² (x4) = 1.360m² - 15% = 1156 / 75m² = 15 un x 3,08 = 46 hab
- Total de habitantes = 94 hab
- Área da quadra = 0,18 ha
- Densidade líquida = 522 hab/ha
- 11 2 residências unifamiliar 2 x 3,08 = 6 hab
- Total de habitantes = 6 hab
- Área da quadra = 0,19 ha
- Densidade líquida = 31 hab/ha



Figura 44: Perspectiva demonstrando as edificações contabilizadas no cálculo de densidade habitacional – Proposta. Fonte: Autoral.

- 3 edifícios multifamiliar a.192m² (x4) = 768m² - 15% = 652,80 / 75m² = 8 un x 3,08 = 24 hab
- b.192m² (x4) = 768m² - 15% = 652,80 / 75m² = 8 un x 3,08 = 24 hab
- c.340m² (x4) = 1.360m² - 15% = 1156 / 75m² = 15 un x 3,08 = 46 hab
- Total de habitantes = 94 hab
- Área da quadra = 0,18 ha
- Densidade líquida = 522 hab/ha

- 1 1 edifício multifamiliar propostos a.1.760,00m² - 15% = 1.496,00 / 75m² = 20 un x 3,08 = 61 hab
- Total de habitantes = 61 hab
- Área da quadra = 0,19 ha
- Densidade líquida = 321 hab/ha

- 2 1 edifício multifamiliar propostos a.1.452,00m² - 15% = 1.234,20 / 75m² = 16 un x 3,08 = 49 hab
- Total de habitantes = 49 hab
- Área da quadra = 0,19 ha
- Densidade líquida = 258 hab/ha

- 3 1 edifício multifamiliar propostos a.1.245,00m² - 15% = 1.058,25 / 75m² = 14 un x 3,08 = 43 hab
- Total de habitantes = 43 hab
- Área da quadra = 0,15 ha
- Densidade líquida = 286 hab/ha

- 4 1 edifício multifamiliar propostos a.968,00m² - 15% = 822,80 / 75m² = 10 un x 3,08 = 31 hab
- Total de habitantes = 31 hab
- Área da quadra = 0,14 ha
- Densidade líquida = 620 hab/ha

CONSIDERAÇÕES

Densidade urbana é definida pela relação entre determinada área e o número de habitação, habitantes, serviços ou espaço construído. Nessa perspectiva, os estudos de densidade podem ser utilizados no planejamento urbano para implantação de infraestrutura, de modo a proporcionar uma urbanização ecológica, que garanta otimização do uso dos espaços, valorização e fomentação da diversidade cultural e qualidade de vida urbana.

Em um estudo de níveis de densidade habitacional realizado Moreira et al (2019), os autores realizaram um levantamento teórico – fundamentado em Krafta (2015), Leite (2012), Rueda (2008) e Acioly e Davidson (2011) –, que resultou na definição de 5 parâmetros de densidade demográfica (habitantes/hectare): <15 muito baixa; de 16 a 50 baixa; de 51 a 150 média; de 151 a 350 alta; e > 350 muito alta. Sendo que, na literatura a alta densidade é defendida como uma melhor abordagem ecológica.

Portanto, para melhor compreensão do recorte, realizaram-se cálculos de densidade habitacional e comercial, atual e da proposta, definindo assim uma população compatível com a infraestrutura proposta. Por meio desses, apresenta-se que a densidade habitacional bruta atual é igual a 48 hab/ha, considerada baixa, enquanto a da proposta é igual a 185 hab/ha, considerada alta e, consequentemente, ecológica e geradora de vitalidade urbana.



SUB RECORTE

JUSTIFICATIVA

Devido a grande dimensão do recorte sendo objeto de estudo, houve a necessidade de escolha de um sub recorte para possibilidade de trabalho projetual de maior detalhamento. Desse modo, a autora decidiu optar por trabalhar com um sub recorte que possibilita-se o planejamento urbanístico das interrelações entre edifícios, lote, quadra, rua e parque. Após considerações, observou-se que a região do entorno do ginásio esportivo apresentava maior oportunidades projetuais de desenho no miolo das quadras de lotes onde propõe-se edifícios mistos, bem como maior dinamismo de elementos presentes na estrutura do parque, tais como: a lagoa de contenção, as estações de atividades, a estrutura da passarela, o percurso de caminhos, o ginásio esportivo e o anfiteatro.

LOCALIZAÇÃO

Sendo assim, foi elencado o Sub Recorte a seguir para o desenvolvimento de um projeto urbano no TFG II e que apresenta área de 11,37 ha e perímetro de 1,38 km.



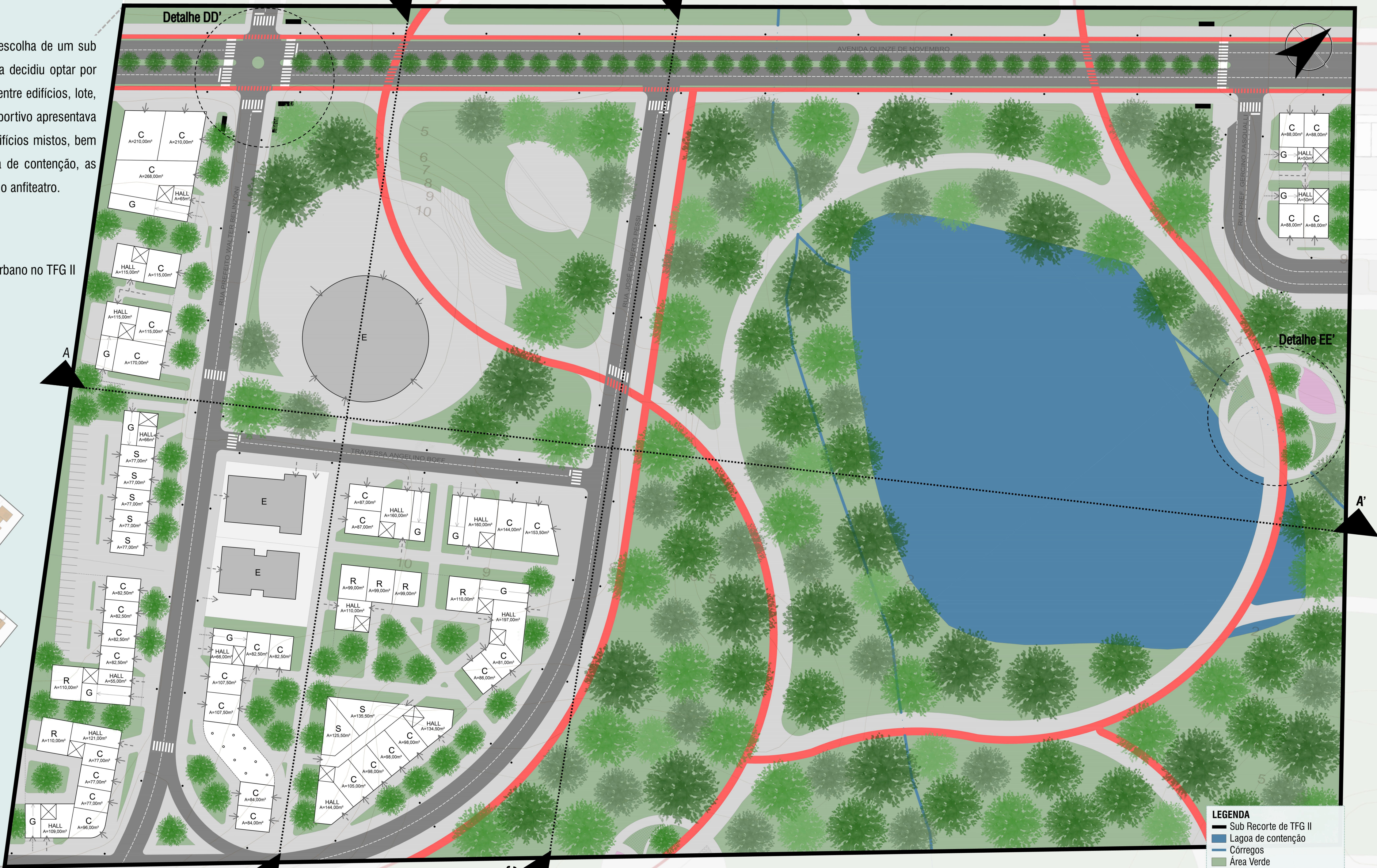
- LEGENDA**
- Sub Recorte de TFG II
  - Hidrografia
  - Estações de Atividades
  - Área Verde
  - Ciclovias
  - Sistema viário
  - Parcelamento Urbano
  - Edificações existentes que permanecerão
  - Edificações novas propostas no TFG II
  - Teto jardim

Figuras 45: Planta de Implantação do recorte de TFG II.  
Fonte: Autoral.

Escala Numérica: 1/2.500

Escala Gráfica  
0 100 m

PLANTA IMPLANTAÇÃO



- LEGENDA**
- Sub Recorte de TFG II
  - Lagoa de contenção
  - Córregos
  - Área Verde
  - Estações de Atividades
  - Passoio Público
  - Ciclovias
  - Sistema viário
  - Parcelamento Urbano
  - Paradas de ônibus
  - Postes de iluminação
  - Edificações existentes
  - Edificações novas propostas
- Usos:
- C Comercial
  - S Serviços
  - G Garagem (estacionamento)
  - R Residencial
  - E Existente Residencial
- Acessos:
- Comercial/Serviços
  - Garagem (estacionamento)
  - Residencial

Figura 46: Planta de Implantação do Sub Recorte de TFG II.  
Fonte: Autoral.

Escala Numérica: 1/750

Escala Gráfica  
0 20 m



CORTES

Edificações existentes  
Uso residencial

Edificações propostas  
Térreo uso comercial  
Pav. superiores uso residencial



Figura 47: Cortes AA'.  
Fonte: Autoral.

Edificações existentes  
Uso residencial



Figura 48: Cortes BB'.  
Fonte: Autoral.

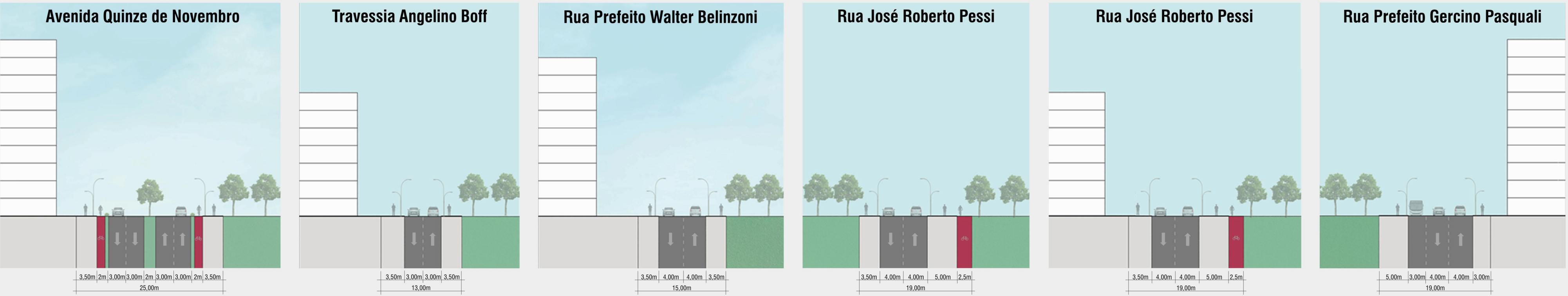
CORTE CC'

Figura 49: Cortes CC'.  
Fonte: Autoral.

Escala Numérica: 1/750

Escala Gráfica  
0 20 m

SECÇÕES DE CORTE



Figuras 50: Secções de corte das vias do Sub Recorte de TFG II.  
Fonte: Autoral.

Escala Numérica: 1/500

Escala Gráfica  
0 20 m

DETALHES

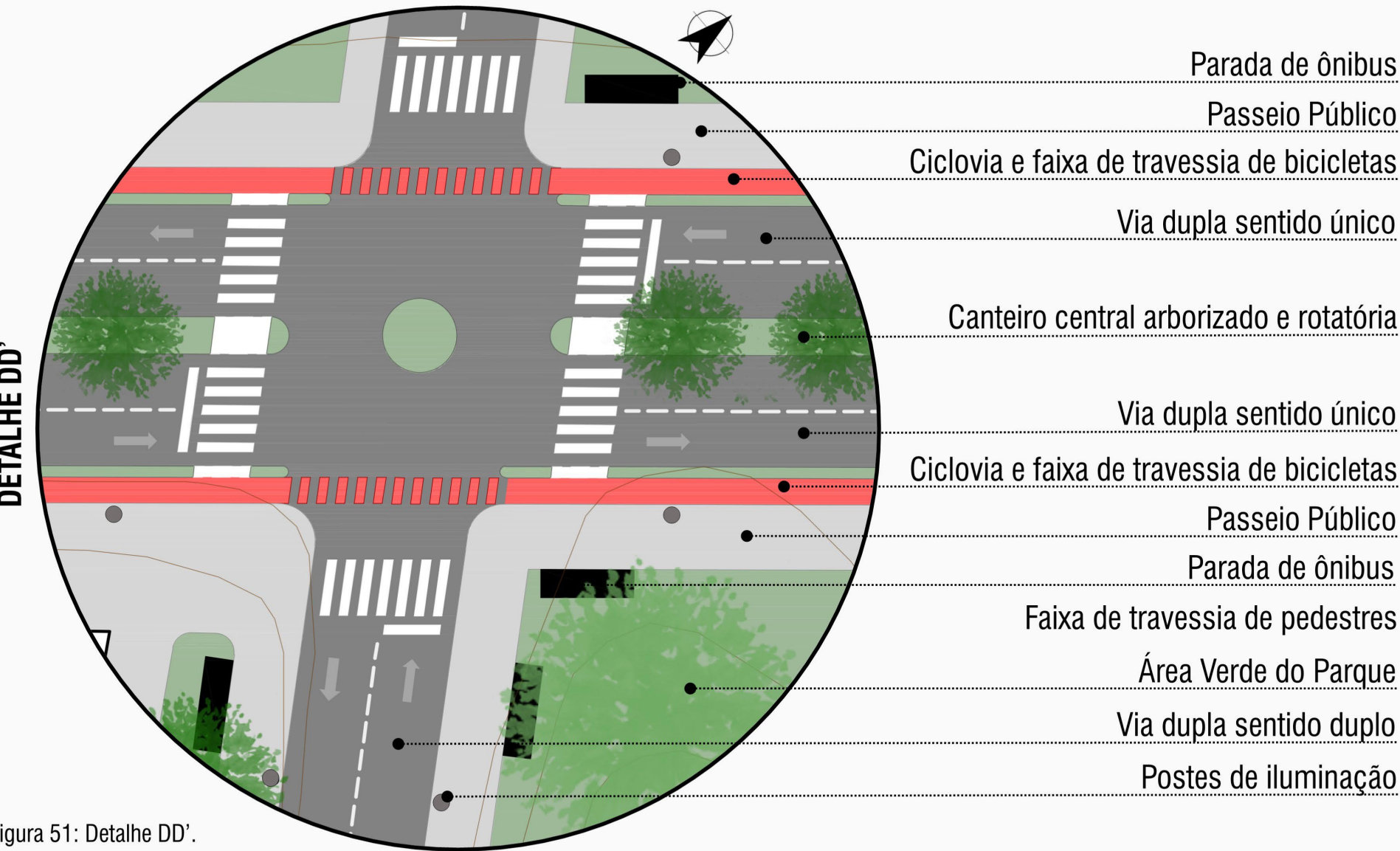


Figura 51: Detalhe DD'.  
Fonte: Autoral.

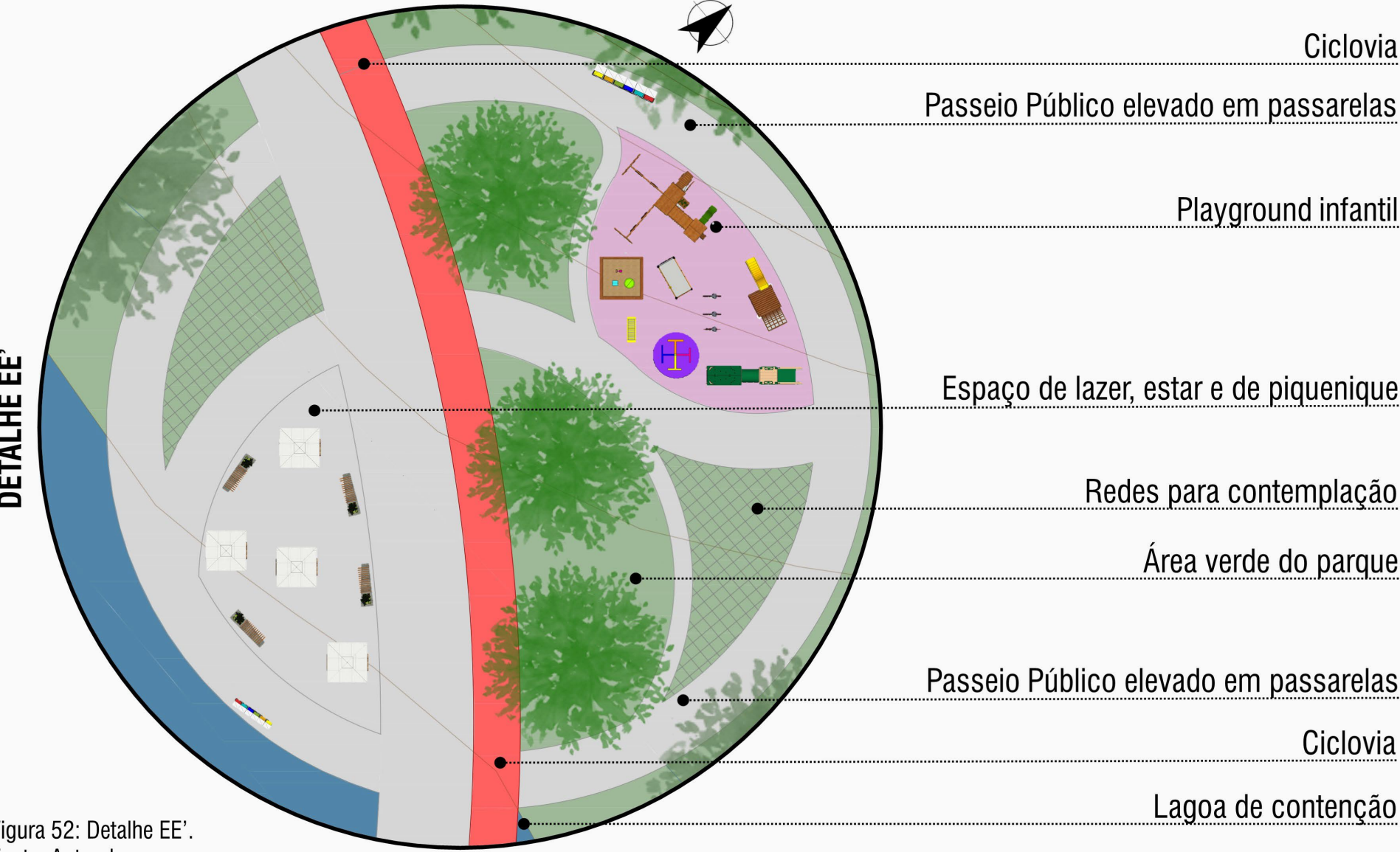


Figura 52: Detalhe EE'.  
Fonte: Autoral.

Escala Numérica: 1/500

Escala Gráfica  
0 20 m

SISTEMAS SUSTENTÁVEIS

Prevê-se a utilização de elementos sustentáveis, tanto na infraestrutura e paisagismo do parque, como na arquitetura dos edifícios propostos. Desse modo, propõe-se: a captação e reaproveitamento da água chuva; edifícios sustentáveis com teto jardim; a utilização da energia fotovoltaica; coleta de lixo seletiva; coleta e compostagem de resíduos orgânicos; mobiliário urbano intuitivo e integrado.

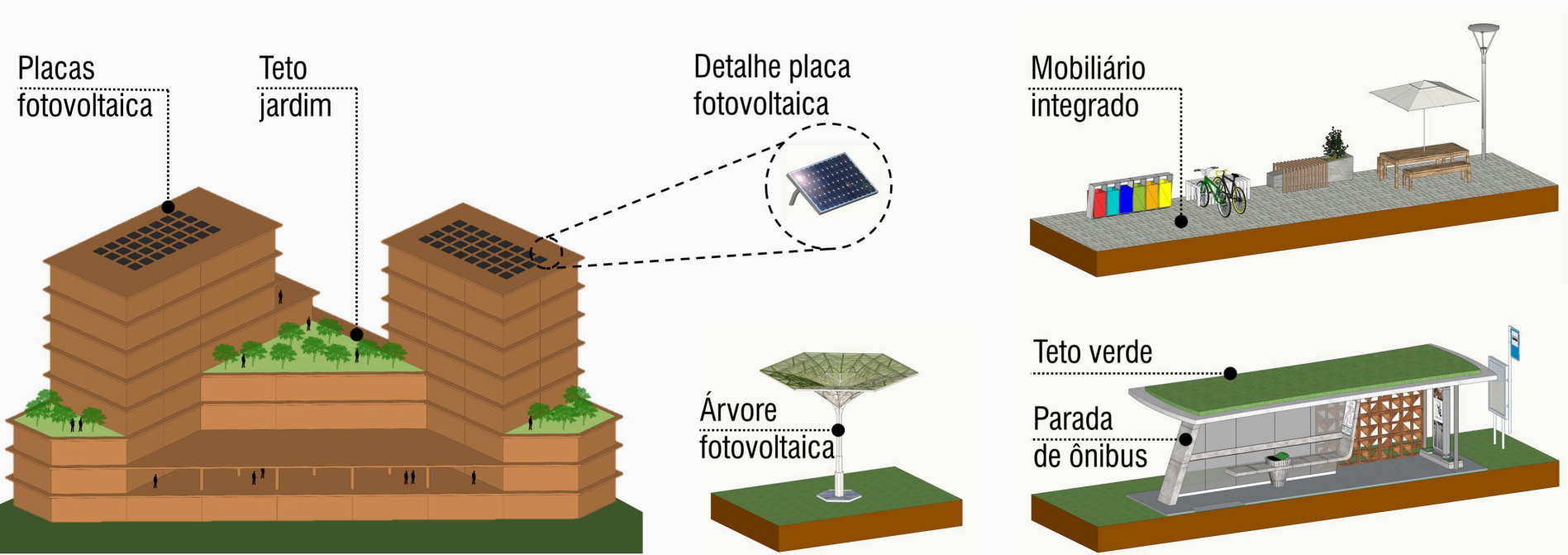


Figura 53: Perspectiva demonstrando elementos dos sistema sustentáveis propostos.  
Fonte: Autoral.



BIOFILIA

O termo biofilia é utilizado para expressar a interação e o contato que os humanos buscam com o que é natural. Timothy Beatley, estudioso do assunto e autor do livro “Cidade biofílica: integrando a natureza ao planejamento urbano”, acredita que mesmo que a biofilia seja uma condição e tendência natural genética do ser humano, existe a necessidade de intensificar e fortalecer o contato com a natureza para que a conexão se perpetue.

Para aplicar a biofilia às cidades, ao desenho e planejamento urbanístico, Timothy e outros estudiosos propuseram 7 princípios para as cidades biofílicas:

- 1. Natureza em abundância localizada próxima a um grande número de habitantes;
- 2. Conexão dos cidadãos com flora e fauna nativas;
- 3. Interligar espaços ao ar livre promovendo e facilitando o uso da população;
- 4. Ambientes multissensoriais;
- 5. Educação no campo da natureza;
- 6. Investimento em infraestrutura que favoreça a conexão entre cidade e natureza;
- 7. Conscientização sobre os impactos de questões ambientais (WIKIHAUS, 2019).

Assim sendo, pretende-se integrar a natureza nativa de Araranguá ao planejamento urbano proposto. A partir da valorização das riquezas naturais locais, criação de espaços para usufruto diversificado e contínuo pela população e fomento de programas educacionais, planeja-se incentivar a população a interagir de maneira mútua com a flora e fauna nativas.

FLORA

Conforme o Laudo do Ministério Público de SC nº 02/2011/CAT/CIP de 2011, as principais espécies nativas e presentes na flora da região são:

Nome popular	Nome científico	Imagem	Nome popular	Nome científico	Imagem
Orelha-de-onça	( <i>Salvinia</i> sp.)		Flor-das-almas	( <i>Senecio brasiliensis</i> )	
Alface d'água	( <i>Pistia stratiotes</i> )		Oficial-de-sala	( <i>Asclepias curassavica</i> )	
Agupapé	( <i>Heteranthera reniformis</i> )		Espinhoeiro	( <i>Mimosa bimucronata</i> )	
Agupapé-de-flexa	( <i>Sagittaria montevidensis</i> )		Pitangueira	( <i>Eugenia uniflora</i> )	
Chapéu de sapo	( <i>Hydrocotyle ranunculoides</i> )		Jabuticabeira	( <i>Eugenia cauliflora</i> )	
Cruz-de-malta	( <i>Ludwigia Multinervea</i> )		Ipê de Jardim	( <i>Tecoma stans</i> )	
Tiririca	( <i>Scirpus giganteus</i> )		Ipê Roxo	( <i>Handroanthus heptaphyllus</i> )	
Mussambê	( <i>Cleome</i> sp.)		Quaresmeira Rosa	( <i>Tibouchina granulosa</i> )	

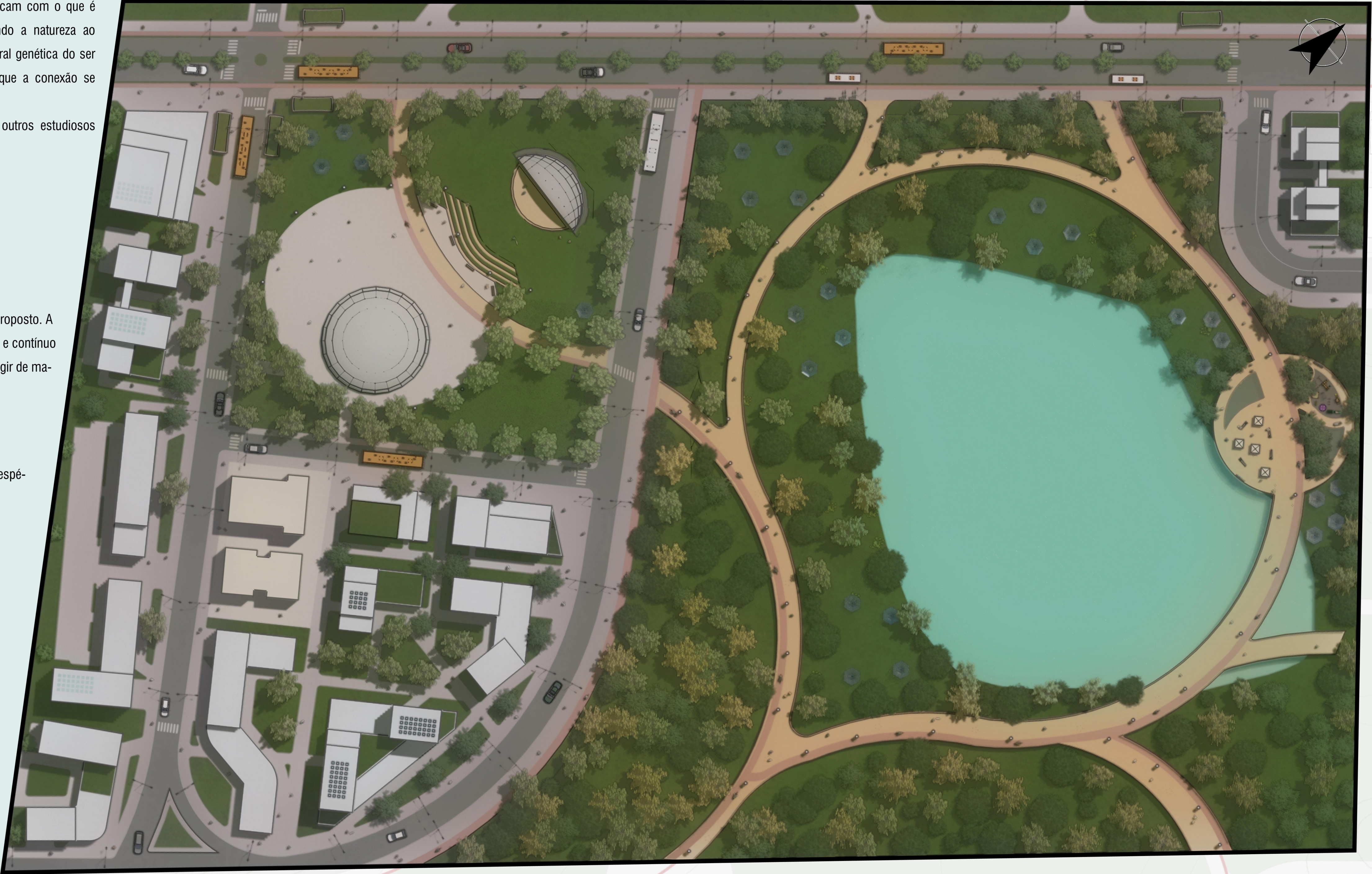
FAUNA

Conforme o Laudo do Ministério Público de SC nº 02/2011/CAT/CIP de 2011, as principais espécies nativas e presentes na fauna da região são:

Nome popular	Nome científico	Imagem	Nome popular	Nome científico	Imagem
Andorinha	( <i>não identificada</i> )		Jacaná	( <i>Jacana jacana</i> )	
Anu-Preto	( <i>Crotophaga ani</i> )		João-de-barro	( <i>Furnarius rufus</i> )	
Bem-te-vi	( <i>Pitangus sulphuratus</i> )		Marrecá-irerê	( <i>Dendrocygna viduata</i> )	
Canário-da-terra verdadeiro	( <i>Sicalis flaveola</i> )		Quero-quero	( <i>Vannellus chilensis</i> )	
Coruja-buraqueira	( <i>Athene cunicularia</i> )		Saracura	( <i>não identificada</i> )	
Curutié	( <i>Certhiax cinnamomeus</i> )		Socozinho	( <i>Butorides striata</i> )	
Frango-d'água-comum	( <i>Gallinula chloropus</i> )		Tapicuru-de-cara-pelada	( <i>Phimosus infuscatus</i> )	
Garça-branca-pequena	( <i>Egretta thula</i> )		Tesourinha	( <i>Tyrannus savana</i> )	
Garça-moura	( <i>Ardea coccy</i> )		Jacaré-do-papo-amarelo	( <i>Caiman latirostris</i> )	

Figuras 54: Flora e fauna nativas da região identificadas pelo MPSC no laudo nº 02/2011/CAT/CIP e adições. Fonte: MPSC (2011); Autoral.

PLANTA DE COBERTURA



**LEGENDA**

- Sub Recorte de TFG II
- Lagoa de contenção
- Córregos
- Área Verde
- Passarelas
- Passelo Público
- Ciclovía
- Sistema viário
- Parcelamento Urbano
- Edificações existentes
- Edificações novas propostas

Figura 55: Planta de Cobertura do Sub Recorte de TFG II. Fonte: Autoral.

Escala Numérica: 1/750

Escala Gráfica

0 20 m



PERSPECTIVAS

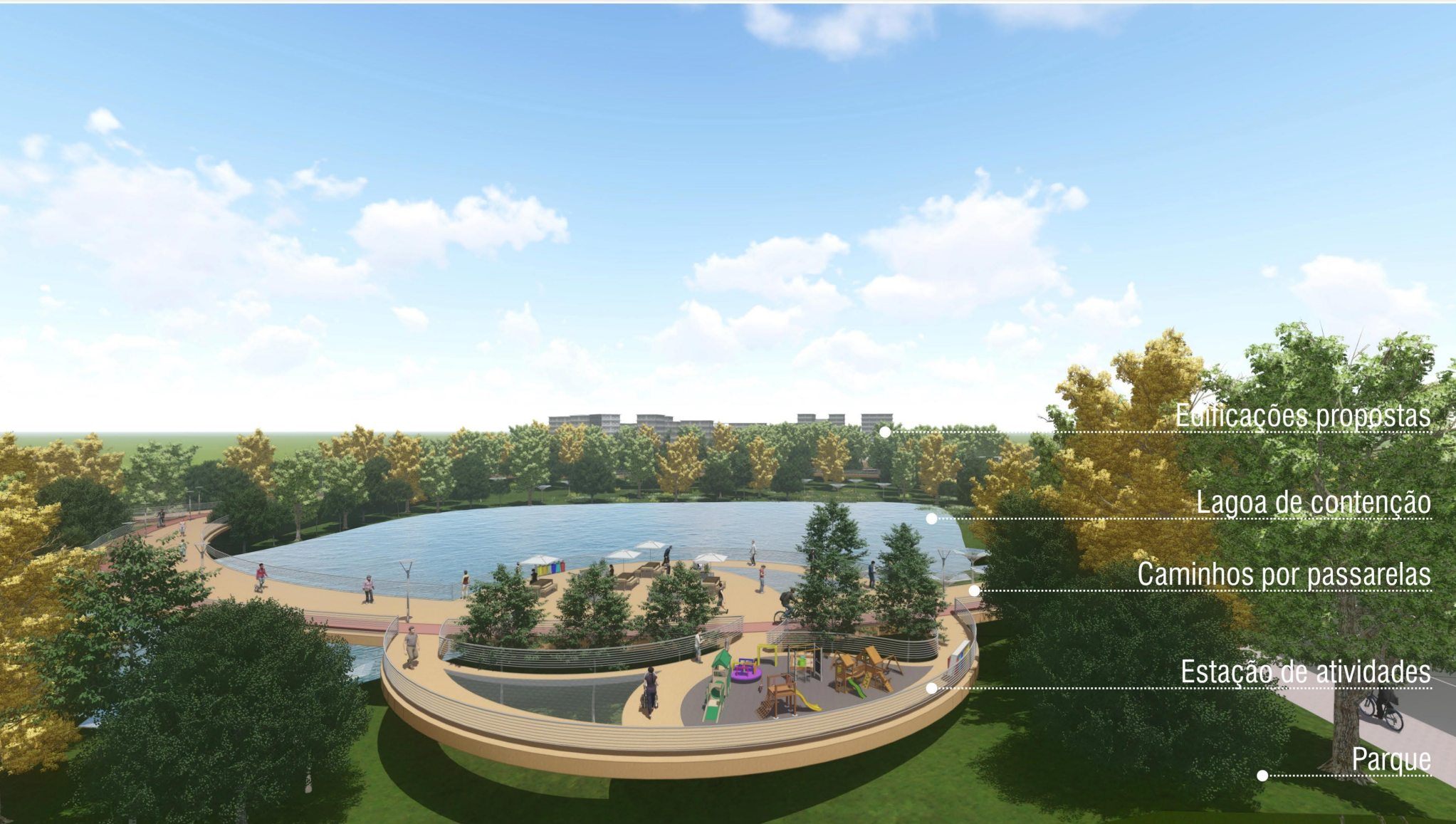


Figura 56: Perspectiva demonstrando o parque, a lagoa de contenção, os caminhos por passarelas com ciclovia, a estação de atividades e, ao fundo, as edificações propostas para o adensamento.  
Fonte: Autoral.



Figura 59: Perspectiva demonstrando o parque, a lagoa de contenção, o ginásio esportivo existente, o anfiteatro proposto e as relações propostas desses, com a rua e as edificações propostas para o adensamento.  
Fonte: Autoral.



Figura 62: Perspectiva demonstrando as relações propostas das edificações com o lote, a quadra, a rua e o parque.  
Fonte: Autoral.



Figura 57: Perspectiva demonstrando o parque, a lagoa de contenção, os caminhos por passarelas e, em foco, a estação de atividades, com espaços de lazer e estar, mesas de piquenique, redes para contemplação, playground infantil e mobiliários, dentre eles lixeiras e iluminação pública alimentada por energia fotovoltaica.  
Fonte: Autoral.

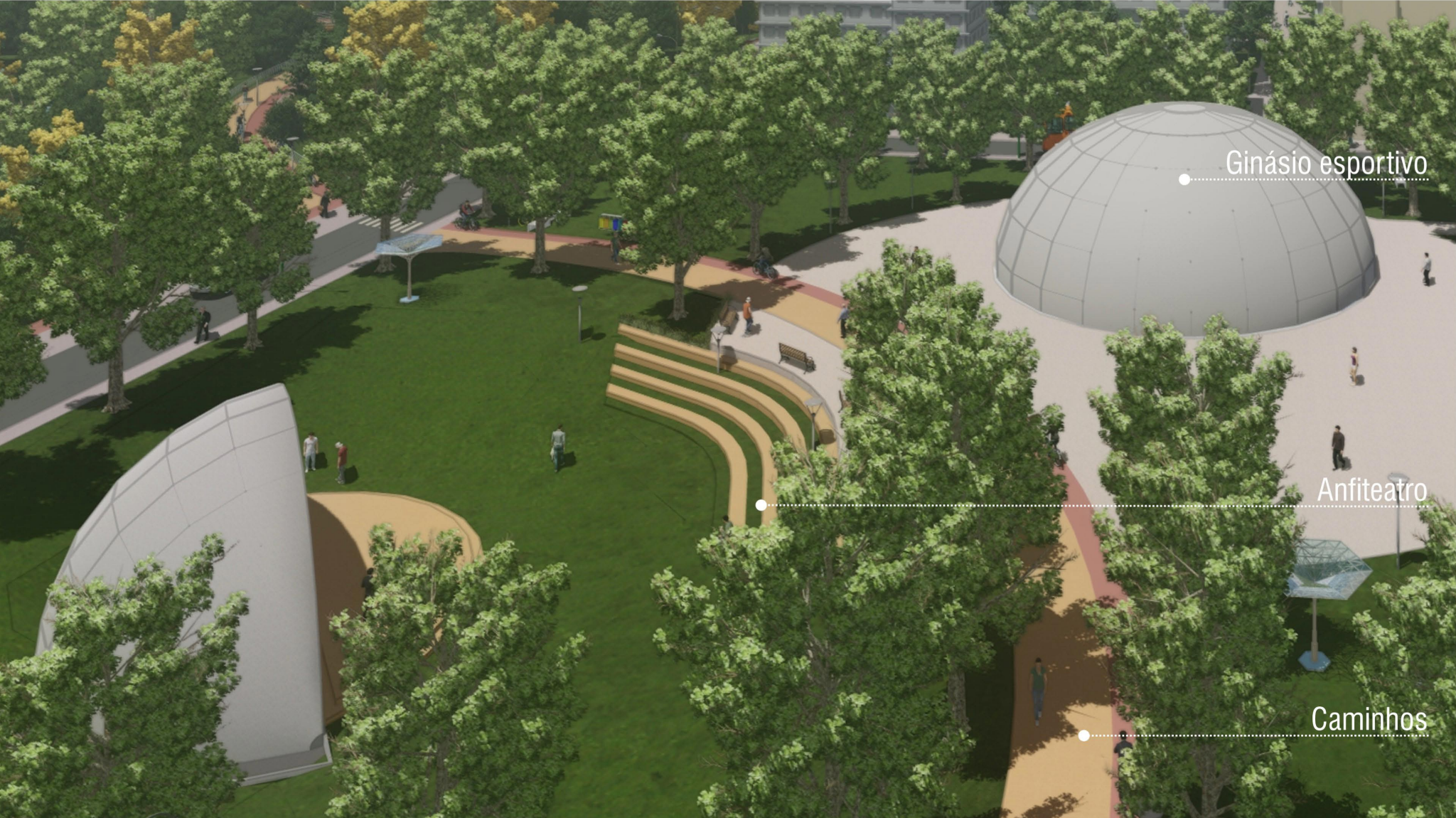


Figura 60: Perspectiva demonstrando o parque, o ginásio esportivo existente, o anfiteatro proposto, o percurso de caminhos de pedestre e ciclovia e as relações sociais propicias.  
Fonte: Autoral.



Figura 63: Perspectiva demonstrando as relações propostas das edificações com o lote, a quadra, a rua e o parque.  
Fonte: Autoral.

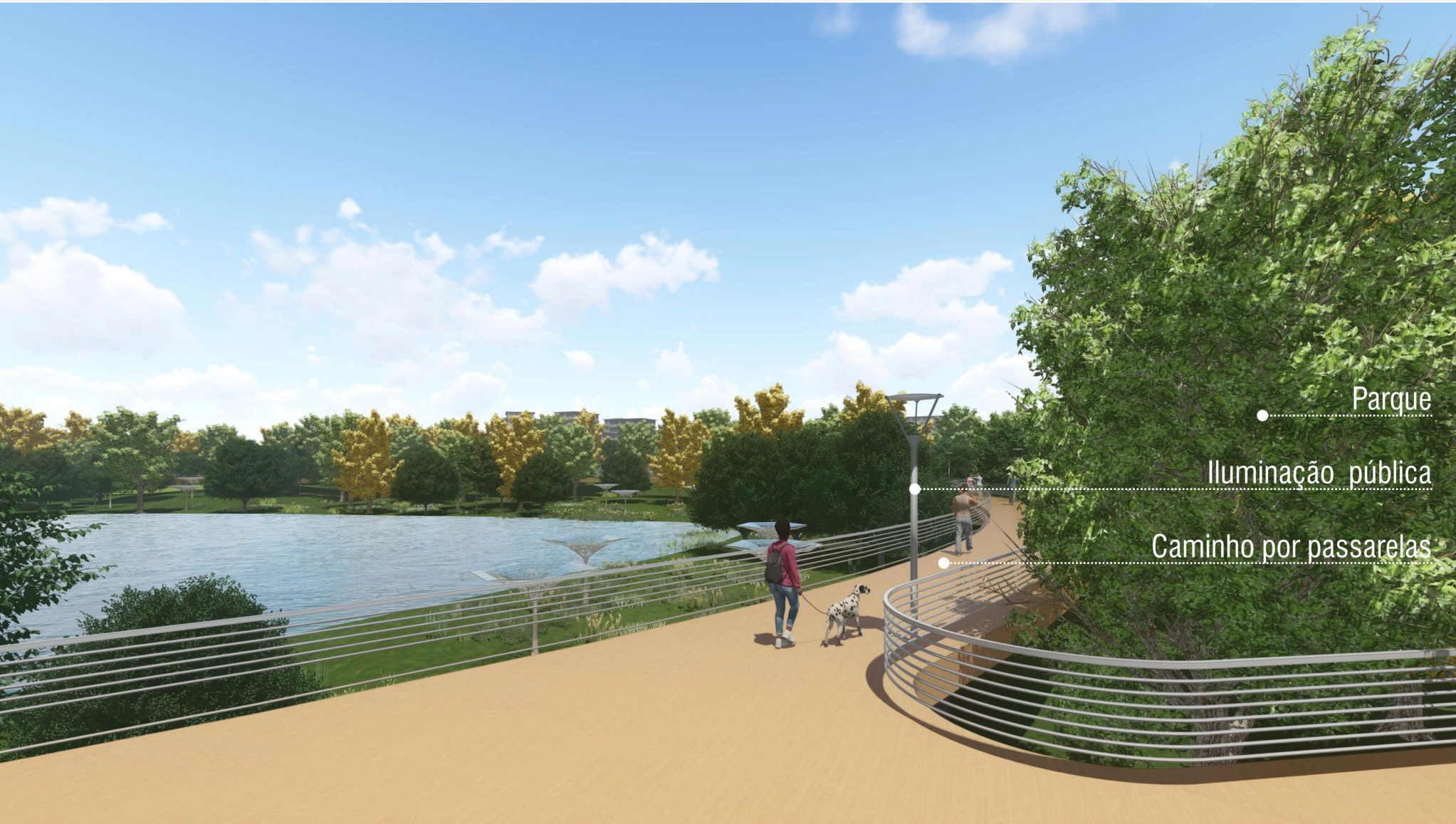


Figura 58: Perspectiva demonstrando o parque, a lagoa de contenção e os caminhos por passarelas.  
Fonte: Autoral.



Figura 61: Perspectiva demonstrando o o anfiteatro proposto, com palco e concha acústica para inibir ruídos do entorno.  
Fonte: Autoral.



Figura 64: Perspectiva demonstrando a estrutura viária, com mobiliário urbano e paradas de ônibus.  
Fonte: Autoral.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

As cidades que proporcionam aos seus habitantes espaços livres vivos e atrativos, possibilitam uma comunidade coesa, de identidade cívica e com qualidade de vida.

Segundo Gehl (2014), um ponto chave de atração da vida urbana nas cidades são os espaços públicos, onde ocorrem atividades sociais e de lazer, espaços de circulação de pedestres e do tráfego, e oportunidades de participação da vida urbana. E, para constituir espaços públicos, utilizados por muitos e diferentes grupos de pessoas, é necessário um planejamento holístico.

Nessa perspectiva, esse Trabalho Final de Graduação II (TFG II) apresenta uma de articulação da paisagem urbana e da paisagem natural para a área central de Araranguá. Por meio de uma grande operação urbana, a proposta estabelece a conformação do recorte, de maneira a resgatar a memória e identidade da cidade e sustentar os núcleos de vida urbana da cidade.

A partir dessa proposta espera-se estimular a vitalidade urbana e o uso contínuo das áreas públicas pelos moradores, criando as condições necessárias para permanência em um ambiente urbano seguro, conservado e sustentável, que convide as pessoas a estarem na rua, de forma a transformar a cidade em um lugar atraente para viver e trabalhar.



Figura 65: Conceitos propostos para geração da vida urbana. Fonte: GEHL (2009); Acesso em: 06 out. 2021.



Figura 66: Perspectiva da proposta do Sub Recorte e ao fundo a cidade de Araranguá/SC. Fonte: Autoral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDER, Christopher; et al. **Uma linguagem de Padrões: A Pattern Language**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

ARARANGUÁ. **Plano Diretor, de 01 de janeiro de 2015**. Disponível em: <<https://www.ararangua.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaltem/42294>>. Acesso em: 13 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 864, de 01 de janeiro de 2015**. Dispõe sobre o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo. Disponível em: <<https://www.ararangua.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaltem/42294>>. Acesso em: 13 abr. 2021.

BARATTO, Romulo. **Jan Gehl: “Uma cidade viva está sempre em construção”**. In: ArchDaily Brasil, maio 2019. ISSN 0719-8906. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/916738/jan-gehl-uma-cidade-viva-esta-sempre-em-construcao>>. Acesso em: 13 abr. 2021.

BOSENCE, Loretta. **The landscape notebook of Loretta Bosence**. 2015. Disponível em: <<https://lorettabosence.tumblr.com/post/104237270129/gehl-methodology>>. Acesso em: 14 abr. 2021.

BRASIL. **Estatuto da Cidade**. Guia para implementação pelos municípios e cidades. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2002.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 10.527, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/10257.htm)>. Acesso em: 13 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm)>. Acesso em: 25 abr. 2021.

BRITTO, Fernanda. **O que é uma cidade biofílica?** In: ArchDaily Brasil, fev. 2013. ISSN 0719-8906. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-99393/o-que-e-uma-cidade-biofilica>>. Acesso em: 13 abr. 2021.

CARBONERAYOKOO, Sandra; CHIES, Cláudia. **O papel das praças públicas: estudo de caso da praça raposo tavares na cidade de Maringá**. 2009. Disponível em: <[http://www.fecilcam.br/nupem/analais\\_iv\\_epct/PDF/ciencias\\_exatas/12\\_YOKOO\\_CHIES.pdf](http://www.fecilcam.br/nupem/analais_iv_epct/PDF/ciencias_exatas/12_YOKOO_CHIES.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2021.

CAU/BR. **Espaços Públicos: Leitura Urbana e Metodologia de Projeto** (dos pequenos territórios às médias cidades). 2017. ISBN 978-85-87024-83-1. 122p. Disponível em: <<https://www.causp.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/Espacos-Publicos-Leitura-Urbana-e-Metodologia-de-Projeto.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2021.

CERTEAU, Michel de; GIARD, Luce; MAYOL, Pierre. **A Invenção do Cotidiano: Artes de Fazer**. 5.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998 (1980).

CUNHA, Érika Jorge Rodrigues da. **A Natureza do Espaço Urbano: formação e transformação de territórios na cidade contemporânea**. 2008. 145 f. Dissertação (Pós-Graduação) – Pós- Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

DEPINÉ, Ágatha. **Resiliência urbana e o impacto da Covid-19 nas cidades**. In: Revista Via UFSC, abr. 2020. Disponível em: <[https://via.ufsc.br/resiliencia-urbana-covid-19/#\\_ftn1](https://via.ufsc.br/resiliencia-urbana-covid-19/#_ftn1)>. Acesso em: 13 abr. 2021.

ENGIE. **O que são cidades resilientes e como isso impacta na sua vida?** 2013. Disponível em: <<https://blog-solucoes.engie.com.br/cidades-inteligentes/cidades-resilientes/>>. Acesso em: 13 abr. 2021.

FARR, Douglas. **Urbanismo sustentável desenho urbano com a natureza**. 1. Porto Alegre: Bookman, 2013.

GEHL, Jan. **Cidade Para Pessoas**. 2ª. São Paulo: Editora Perspectiva, 2014. 276p.

GEHL, Architects. **Seattle: Public Space Public Life**. 2009. ISSN 0719-8906. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/966129/foster-plus-partners-apresenta-plano-diretor-para-atlanta-eua>>. Acesso em: 06 out. 2021.

GLOBAL Designing Cities Initiative. **Utilities and Infrastructure**. Disponível em: <[https://issuu.com/gehlarchitects/docs/565\\_seattle\\_pspl/12](https://issuu.com/gehlarchitects/docs/565_seattle_pspl/12)>. Acesso em: 13 abr. 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. **Cidades e Estados. Araranguá**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/ararangua.html>>. Acesso em: 14 abr. 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. **Brasil, Santa Catarina, Araranguá**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/ararangua/panorama>>. Acesso em: 14 abr. 2021.

JOAQUIM JUNIOR, Ademir J.; PAMPLONA, Mauricio. **Evolução da Expansão Urbana de Araranguá/SC**. Trabalho Final do Curso de Especialização em Metodologia do Ensino de História e Geografia. Criciúma, ESUCRI, não publicado. PIMENTA, Margareth de Castro Afeche. Araranguá: Expansão e Plano Urbano. Geosul, Florianópolis, v. 15, n. 29, p. 79-109, 2000.

LAMAS, José Maria Ressano Garcia. **Morfologia Urbana e Desenho da Cidade**. 2ª. Ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000. 590p.

MOREIRA; Livia Maria Pereira da Silva; et al. Níveis de densidade populacional: Uma proposta de classificação para Goiânia/GO, aplicação no Setor Central. In: ENANPUR, 18., 2019, Natal. **Anais eletrônicos...**. Natal: UFG, 2019. ISSN: 1984-8781. Disponível em: <<http://anpur.org.br/xviienanpur/anaisadmin/capapdf.php?reqid=1034>>. Acesso em: 19 nov. 2021.

OLIVEIRA, Isabel Cristina Eiras de. **Estatuto da Cidade**: para compreender. Rio de Janeiro: IBAM/DUMA, 2001.

OPUS. **Corredor Verde de Cali**. In: OPUS, Medellín, cl. 10, n. 36-32, 2019. Disponível em: <<https://www.opusestudio.com/tercorredor-verde-cali>>. Acesso em: 24 abr. 2021.

PINTO, Ana Júlia Marques de Oliveira. **Coesão urbana: o papel das redes de espaço público**. 2015. 296 f. Tese (Doutorado) - Doctorado Espacio Público y Regeneración Urbana: Arte, Teoría, Conservación del Patrimonio, Universitat de Barcelona, Barcelona, 2015.

QUEIROGA, Eugênio Fernandes. **Sistemas de espaços livres e esfera pública em metrópoles brasileiras**. V. 19, n. 21, jan./jun. 2011.

SANTA CATARINA. Ministério Público (MPSC). Centro de Apoio Operacional de Informações e Pesquisas (CIP). Coordenadoria De Assessoramento Técnico (CAP). **Lauda n. 02**. Araranguá, 2011, 88p.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: uma necessidade epistemológica – a diferença entre espaço e paisagem**. São Paulo: Edusp, 2006. 4p.

SÃO PAULO. **Gestão Urbana**. Texto da lei ilustrado. 2014. Disponível em: <<https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/marco-regulatorio/plano-diretor/texto-da-lei-ilustrado/>>. Acesso em: 13 abr. 2021.

STOUHI, Dima. **Foster + Partners apresenta plano diretor para Atlanta, EUA**. In: ArchDaily Brasil, ago. 2021. ISSN 0719-8906. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/966129/foster-plus-partners-apresenta-plano-diretor-para-atlanta-eua>>. Acesso em: 06 out. 2021.

VADA, Pedro. **Parque da Gare, IDOM**. In: ArchDaily Brasil, set. 2020. ISSN 0719-8906. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/875069/parque-da-gare-acxt>>. Acesso em: 24 abr. 2021.

WIKIHAUS. **Cidade biofílica: integrando a natureza ao planejamento urbano**. 2019. Disponível em: <<https://wikihaus.com.br/blog/cidade-biofilica-integrando-natureza-ao-planejamento-urbano/>>. Acesso em: 13 abr. 2021.