

ANÁLISE E NOVA PROPOSTA PARA O PLANO DIRETOR DA CIDADE DE ITAPERUNA

PINHEIRO, Matheus Muniz Ferreira ¹ ; SILVA, Fernanda dos Santos ² ; VARGAS, Júlia Pereira Reis ³ ; SILVA, Mateus Mozer da ⁴ ; PAIXÃO, Mariana Fontes ⁵ ; KETHELIN, Nara ⁶ e SILVEIRA, Alcimar ⁷

Resumo

O presente artigo mostra um estudo de viabilidade com uma nova proposta sobre o plano diretor de Itaperuna-RJ. Buscou-se sintetizar por meios de análises e estudos as necessidades urbanísticas de um município. Para tanto, foi escolhido um terreno real com contexto urbano já existente. Após a análise desses indicadores, conclui-se que a atual forma de zoneamento da cidade é ineficiente e uma nova proposta de zoneamento surge voltada as especificidades de cada região. Seguindo os parâmetros teóricos acerca de cidades modelo, foram idealizadas novas formas de organização mais humanas e saudáveis para a cidade. Foram propostos ensaios de como áreas adensadas e não adensadas devem se comportar para proporcionar uma cidade mais humanizada.

¹ Titulação; IES, Curso, Cidade-UF, e-mail

² Titulação; IES, Curso, Cidade-UF, e-mail

³ Titulação; IES, Curso, Cidade-UF, e-mail

⁴ Titulação; IES, Curso, Cidade-UF, e-mail

⁵ Titulação; IES, Curso, Cidade-UF, e-mail

⁶ Titulação; IES, Curso, Cidade-UF, e-mail

⁷ Titulação; IES, Curso, Cidade-UF, e-mail

Constatou-se que na cidade de Itaperuna-RJ o zoneamento e plano diretor atual não proporcionam funcionalidade nem espacialidade adequada para a cidade.

Palavras-chave: cidade modelo. plano diretor. plano urbano.

Abstract

This article shows a feasibility study with a new proposal on the master plan for Itaperuna-RJ. An attempt was made to synthesize, through means of analysis and studies, the urban needs of a municipality. For this purpose, a real land with an existing urban context was chosen. After analyzing these indicators, it is concluded that the current form of zoning in the city is inefficient and a new zoning proposal appears aimed at the specificities of each region. Following the theoretical parameters about model cities, more humane and healthier new forms of organization for the city were devised. Tests were proposed on how dense and non-dense areas should behave to provide a more humanized city. It was found that in the city of Itaperuna-RJ, the current zoning and master plan do not provide adequate functionality or spatiality for the city.

Keywords: model cities. master plan. urban planning.

1 INTRODUÇÃO

A Revolução industrial trouxe consigo um acelerado processo de crescimento urbano. Com a enorme oferta de emprego nas cidades, a população se deslocou do campo para os grandes centros em busca do ofício. Tal fato, deixou como legado, uma estruturação de cidades que ocorreu de forma rápida, sem planejamento e muitas vezes inadequada.

Nos dias atuais, muitos dos problemas gerados naquela época ainda persistem. Vários municípios foram estruturados em prol da economia, como o município de Itaperuna, por exemplo. Essa cidade surgiu devido a produção cafeeira existente no noroeste fluminense que culminou na vinda de muitos agricultores e trabalhadores para a região. Dessa forma, concebeu-se a comunidade, inicialmente alimentada pela cultura do café e posteriormente sustentada pela agropecuária e indústria têxtil.

Em consequência de sua formação de maneira rápida e sem planejamento, a cidade de Itaperuna enfrenta, atualmente, vários problemas de infraestrutura urbana. O município possui um plano diretor dividido em zonas de interesse, que só reforçam os problemas já existentes. Congestionamento, acidentes de trânsito, dificuldade de circulação, falta de infraestrutura, alagamentos, são apenas alguns dos problemas frequentemente enfrentados pelos moradores. Dessa maneira, torna-se necessário um novo planejamento para a malha urbana bem como um zoneamento mais detalhado e cauteloso.

Tendo em vista a carência por um plano diretor voltado para o bem-estar da população, o presente trabalho tem como objetivo a associação do estudo teórico do urbanismo e planejamento com a prática projetual. Nele buscou-se elencar conceitos que norteiam o planejamento de cidades mais humanas, que proporcionam mais qualidade de vida aos habitantes e sustentabilidade para o meio ambiente. Dessa maneira, não só é possível resolver os problemas urbanos e habitacionais do município, como também é capaz de proporcionar uma cidade mais propícia para o desenvolvimento de vidas humanas saudáveis.

Para a estruturação do atual programa foram utilizados os estudos e ensaios propostos em um loteamento desenvolvido na disciplina de Urbanismo, que teve por base um terreno localizado na cidade de Itaperuna/RJ próximo ao bairro Surubi. Ao

longo do atual projeto, são apresentadas propostas que buscam sintetizar os parâmetros que contribuem para a construção de cidades modelo.

2 METODOLOGIA

Avaliando a cidade de Itaperuna, que como muitas outras cidades do país, foi moldada pela urbanização acelerada e a falta de planejamento urbano. Tais fatores interferem diretamente nos problemas atuais de espaço urbano do município.

A cidade se desenvolveu em torno do setor agropecuário e industrial, no entanto o que se ressalta são os setores de serviços e de comércio. O município vem se tornando um polo estudantil e abriga universidades e escolas técnicas, sendo também relevante na área da saúde na região. Por isso, Itaperuna se coloca como um lugar central da região Noroeste Fluminense aumentando os fluxos de pessoas que se direcionam para o município em busca de seus serviços.

Como dito, a cidade prioriza o sistema viário, e o pedestre acaba sendo esquecido. Visto que a cidade tem como eixo a BR 356, o excesso do tráfego de caminhões, carretas, ônibus de viagens prejudica ainda mais a população da cidade que depende da via para se locomover. Além disso, ainda há a presença dos carros de passeio, do transporte coletivo e do trânsito corriqueiro do município.

O plano diretor participativo, Lei 879/2019, tem como objetivo instruir o crescimento da cidade com regras e orientações. Essas regras e orientações são diferentes para cada zona mencionada no plano diretor.

Foram, então, escolhidas três zonas para análise e conseqüente sugestão de alteração. A Zona Residencial de Média Densidade (ZRMD), a Zona Residencial de Baixa Densidade (ZRBD) e a Zona Especial de Interesse Social (ZEIS). As críticas estabelecidas são as mesmas para as três zonas já que os parâmetros da ZRBD e ZRMD são bem similares, e as ZEIS respeitam as normas do zoneamento em que está inserida.

As propostas iniciais foram relacionadas a rever o gabarito dessas áreas, já que existem problemas com sombreamento e ventilação, e as vias são estreitas. Uma crítica também importante é o adensamento da área distante do centro. Visto que é nesta área que se concentram os principais serviços oferecidos na cidade, o ideal seria adensar mais o centro e as áreas mais próximas a ele, e não as áreas mais distantes e predominantemente residenciais.

Aumentar os afastamentos, por exemplo, estimula a verticalização e assim gera esse adensamento na região. No entanto, isso deveria ocorrer de acordo com as determinadas atividades de cada local, e em uma mesma zona acontecem várias delas. Um exemplo deste fator é que as zonas ZRBD E ZRMD apresentam possibilidade de comércio e indústria. Sendo assim, é bastante vago propor um único afastamento para as zonas em sua totalidade, já que apresentam divergentes atividades.

O plano diretor não propõe afastamentos frontais, o que dificulta a mobilidade a pé do pedestre, já que faz com que os lotes não tenham um jardim frontal ou arborização. Além disso, as vias priorizam os veículos, sendo as calçadas muito estreitas, o que não estimula o pedestre a utilizá-las. Um importante problema está na ausência de faixa de serviço, onde seria o local destinado aos equipamentos e mobiliários urbanos, assim como as árvores. A ausência dessa faixa faz com que os passeios, já estreitos, se tornem ainda menores, com os equipamentos e a infraestrutura urbana ocupando boa parte dele.

Outra proposta prevista é aumentar a taxa de permeabilidade, a fim de diminuir alagamentos em determinadas áreas, por conta da falta de infraestrutura.

O tamanho dos lotes e a frente não são condizentes com os parâmetros de cidade pouco adensada, pois são lotes grandes tratando de zonas residenciais, o que torna os lotes caros, e com isso faz com que seja necessário o desmembramento. Porém se levado em consideração o modelo de cidade adensada, que é reforçado em outros parâmetros do plano diretor, o tamanho de lote está correto, pois possibilita a verticalização e com isso o adensamento. Portanto, seria interessante ter subzonas, para melhor especificar cada atividade presente na zona.

Pensando assim em gabaritos e afastamentos de acordo com cada atividade pode-se propor, por exemplo: as regiões onde ocorrem determinadas atividades terão as calçadas mais largas, em outras, menos; em áreas residências, afastamentos maiores para os edifícios; em zonas centrais, os edifícios não terão afastamentos, mas as calçadas serão bem mais largas, e assim por diante.

A compreensão do plano diretor de Itaperuna é distorcida, já que propõem em alguns casos parâmetros que estimulam o adensamento, mas ao mesmo tempo outros que propiciam a horizontalidade e extensão territorial da cidade, onde faz-se necessária a presença de veículos para locomoção, não sendo estimulante ao pedestre.

2.1 Diretrizes

“A Lei 16.402, de 22 de março de 2016 de São Paulo e a Lei nº 9.800 de Curitiba, que são as atuais leis de parcelamento, zoneamento, uso e ocupação do solo, foram elaboradas com o objetivo de constituir-se em instrumento para a implementação de estratégias de ordenamento territorial e desenvolvimento urbano, essa estratégia de ordenamento territorial estrutura-se em redivisão das zonas em Macrozonas, Macroáreas e nos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana.

Figura 1: Legislação e condições urbanísticas

LEGISLAÇÃO E CONDIÇÕES URBANÍSTICAS

LEI Nº 360 DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006
DISPÕE SOBRE ZONEAMENTO, A LOCALIZAÇÃO DE USOS E FUNCIONAMENTO DE ATIVIDADES, FORMAS DE OCUPAÇÃO E PARCELAMENTO DO SOLO NO MUNICÍPIO DE ITAPERUNA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O menor lote do loteamento apresenta as seguintes medidas:

12x25
276m²

Capítulo IV; SEÇÃO II

Art. 14 - Os loteamentos deverão atender, pelo menos, aos seguintes requisitos:
b) os lotes terão **área mínima de 200,00 m²** (duzentos metros quadrados) e **frente mínima de 10,00m** (dez metros),

Capítulo V

Art. 42 - Constitui **Área de Preservação Permanente** para efeitos desta lei as áreas situadas:
I - em faixa marginal, medida a partir do nível mais alto, em projeção horizontal, com largura mínima de:
c) **100,00m**(cem metros), para o curso d'água com 50 a 200m de largura;

Capítulo V; Parágrafo Único

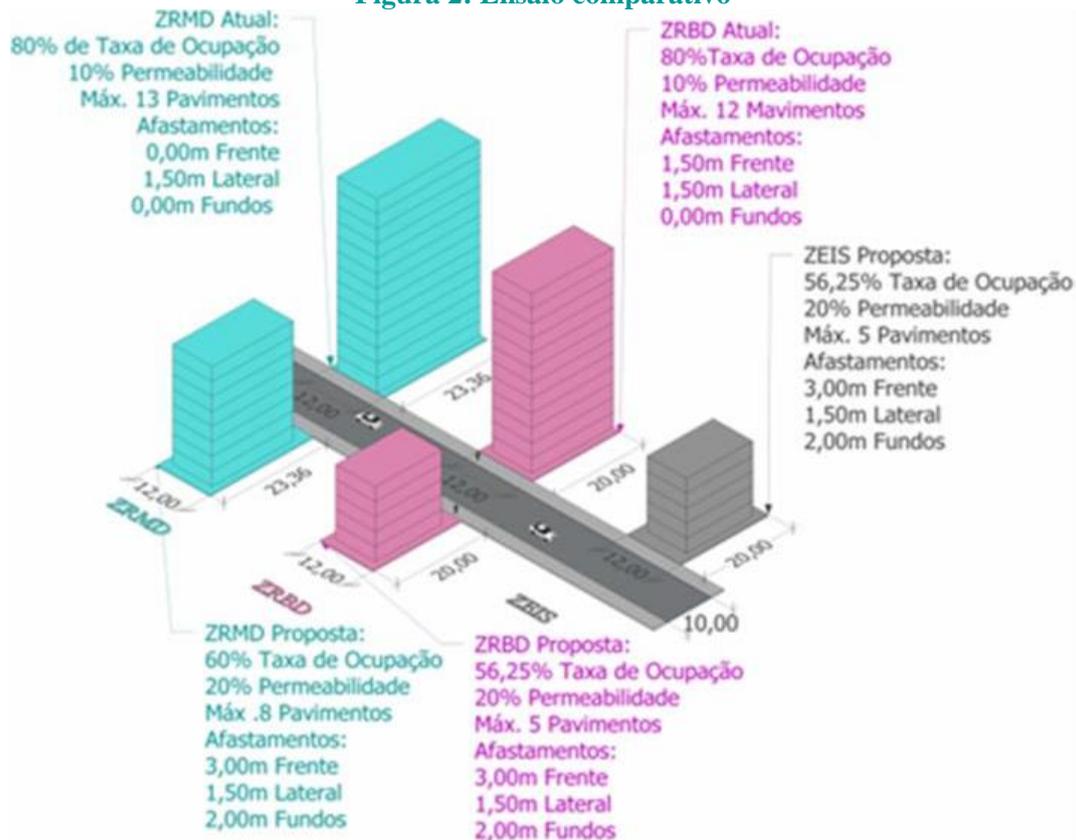
IV - considera-se de preservação permanente toda a área acima deste nível.
a) As áreas situadas **acima da cota 150,00m** (cento e cinquenta metros).

Áreas Públicas: 241 354,71m²
58,41% da área total da gleba

Capítulo IV; SEÇÃO IV

Art. 20 (...) § 2º - O memorial descritivo deverá conter, obrigatoriamente, pelo menos:
III - a indicação das áreas públicas que passarão ao domínio do Município no ato de registro do loteamento;

Fonte: os autores

Figura 2: Ensaio comparativo


Fonte: os autores

Os Eixos de Estruturação da Transformação Urbana são definidos pelas áreas situadas ao longo das linhas de transporte coletivo de alta e média capacidade, de suas respectivas estações e de suas áreas de influência. Sua definição tem por objetivo orientar o crescimento da cidade nas proximidades do transporte público, otimizando o aproveitamento do solo e criando as oportunidades para a ampliação dos espaços públicos e equipamentos urbanos e sociais e buscando, ao mesmo tempo, qualificar a vida urbana. No projeto em questão a via coletora será um eixo de estruturação do loteamento, e nela serão aplicados os preceitos utilizados em São Paulo.

Outra medida adotada no projeto e pouco utilizada em zonas mais afastadas do centro da cidade de Itaperuna é o uso misto. Com esta proposta, os edifícios combinam usos residenciais e não residenciais no mesmo local, promovendo a diversidade de atividades urbanas e a multiplicação da oferta de emprego e moradia. A proposta vai de encontro aos outros parâmetros urbanísticos propostos, como a fachada ativa e a fruição pública, que visam, na escala local, potencializar a vida urbana nos espaços e passeios públicos e, na escala urbana, equilibrar a oferta de habitação e emprego. Tais premissas

são muito utilizadas na cidade de São Paulo, o esquema abaixo explica melhor a influência de tais preceitos na cidade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A proposta em questão dá prosseguimento ao projeto elaborado na Disciplina de Urbanismo, o mesmo se trata de um ensaio de um modelo de cidade sustentável. Foi levando em consideração o terreno escolhido ser em um loteamento no município de Itaperuna, ao processo de adequação às legislações do Plano Diretor, Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo.

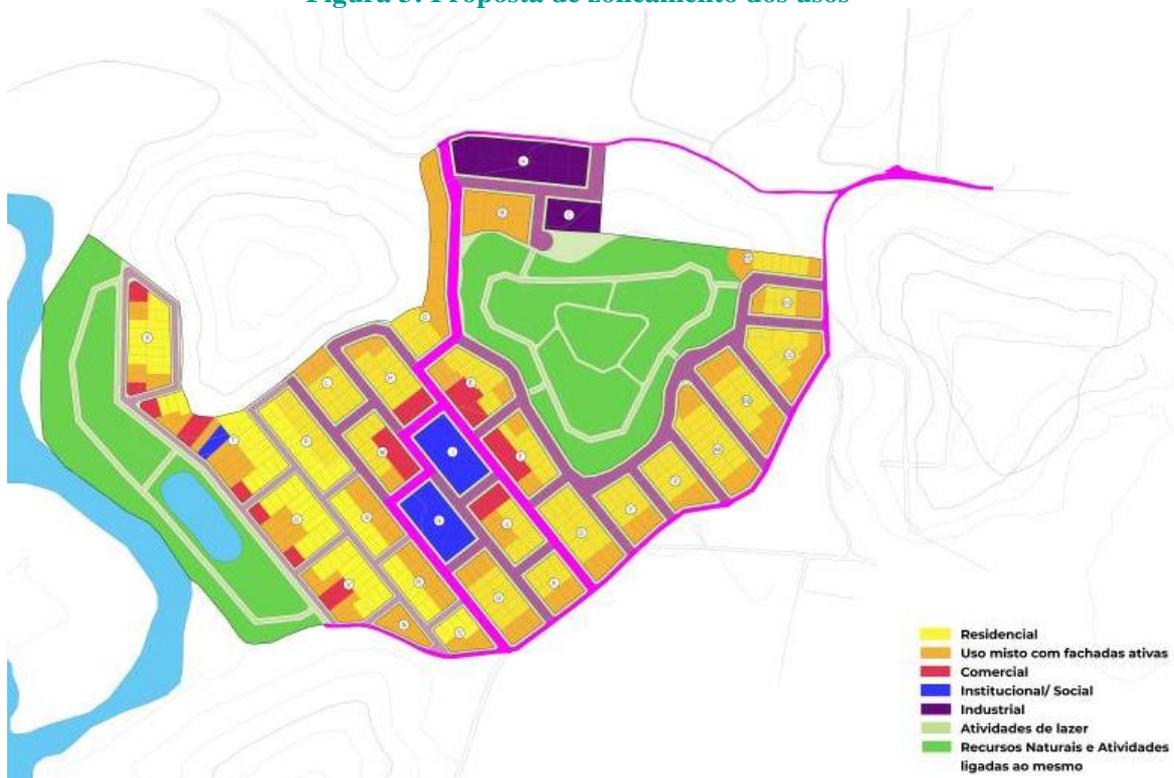
Foi feito uma revisão dos princípios do Plano Diretor de Itaperuna, sem alterar o mapa de zoneamento do município, porém esses ajustes têm por finalidade uma melhor aplicação da Lei de Zoneamento Urbano. A proposta do presente estudo será um recorte do loteamento elaborado em Urbanismo, onde será feito uma revisão do projeto, havendo alterações de acordo com os estudos bibliográficos e orientações com o docente.

Neste documento são apresentadas as justificativas do projeto, as diretrizes do Plano Diretor correspondentes, bem como os objetivos que embasam a minuta do projeto urbano em discussão.

A proposta consiste em implantar o uso de fachadas ativas, alargar as vias e também as calçadas, criar ciclovias, proporcionar uma boa infraestrutura a partir do desenho urbano e do posicionamento das quadras, vias e lotes, além da arborização para auxiliar no microclima.

O gabarito foi projetado de forma que as áreas situadas próximo ao rio, tenha um menor adensamento construtivo, através do gabarito com dois pavimentos. Para as áreas situadas no centro do loteamento o gabarito aumenta, tendo como limite até doze pavimentos. Os edifícios nesta área devem ter modelo de torres e possuir afastamentos maiores para que haja assim uma interação mais saudável entre os indivíduos e os elementos construídos. Também estabeleceu limite de gabarito nas áreas industriais de até 5 pavimentos juntamente com a limitação do coeficiente de aproveitamento do lote.

Figura 3: Proposta de zoneamento dos usos



Fonte: os autores

Na proposta observada acima o zoneamento foi idealizado da seguinte maneira:

- Os lotes institucionais/sociais no centro do terreno pois no ponto de centralidade é onde todos os indivíduos tem melhor acesso sem necessitar percorrer longas distancias;
- Ao redor do lote que será destinado à locação de um hospital, são instituídos lotes exclusivamente de uso comercial. Isso ocorre para fornecer o serviço necessário aqueles que utilizam o ambiente hospitalar. Também é importante ressaltar que tal locação é estabelecida por motivos de salubridade, já que sendo um ambiente hospitalar, não é adequado que existam residências em seu entorno imediato;
- No outro lote institucional deve ser locado uma escola, logo, nas suas redondezas delimita-se o uso misto. Este uso garante o fornecimento de serviços necessário para a área, garantindo o fluxo de pessoa mesmo nos horários de não funcionamento da instituição;

- Ao longo da via que se encontra de frente para a Área de Proteção Permanente, no inferior do mapa, foram dispostos lotes de usos variados, em sua maioria de uso misto, alternando a uso comercial e até mesmo um de uso institucional, onde se estabelecerá uma igreja. Tal tomada de decisão foi percorrida objetivando garantir o fluxo de pessoas e atividades nesta área, visto que, em períodos noturnos, uma área de parque poderia se tornar deserta se não houvesse usos ao redor que movimentassem a região. Ao redor da outra área de Proteção, que ocorre mais ao centro, também foram implantados lotes de uso misto, com enfoque nas proximidades dos acessos, garantindo fornecimento de serviços e movimentação naquelas áreas;
- No topo do mapa é possível notar espaços destinados a atividades exclusivamente industriais. Isso se deve ao fato de alguns tipos de indústrias não poderem dividir espaço com ambientes residenciais. Nas proximidades dessa área existem vários outros lotes de uso misto, onde ocorre a locação de pequenas indústrias que podem e dividem espaço com o uso residencial;
- Ao longo da via inferior que recorta o loteamento e o separa do loteamento adjacente foram dispostos lotes de uso misto. Tal ação tem como objetivo proporcionar uma melhor integração entre o novo loteamento e os demais, dessa maneira, garante o fluxo de pessoas e atividades necessárias no local.

Figura 4: Proposta de gabarito



Fonte: os autores

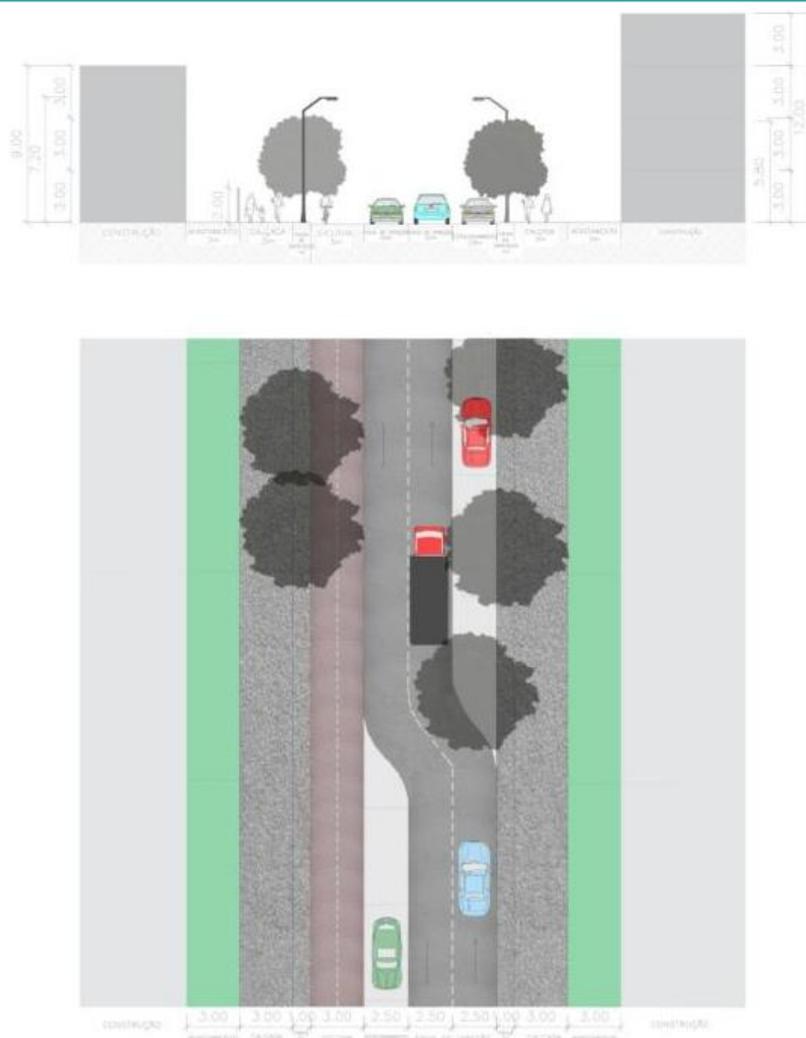
A figura acima mostra a proposta de gabarito para cada lote. Para garantir o aproveitamento da ventilação vinda do rio, os lotes próximos a ele têm o gabarito máximo de 2 pavimentos, valor este que aumenta gradativamente a medida que se afasta do rio.

Os lotes institucionais ao centro foram delimitados em um gabarito máximo de 3 pavimentos por não haver necessidade de mais do que isso. Dessa forma, os lotes do entorno também deverão ter o mesmo valor máximo para que, assim, permitam a ventilação das áreas institucionais e se integrem melhor a malha urbana.

Devido a necessidade de espaço para processamento e confecção de produtos, a região do topo, onde ocorrem atividades industriais terão um gabarito máximo de até 5 pavimentos.

É possível notar na Figura 5 que em todo o loteamento as vias aumentam de largura à medida que o gabarito aumenta. Isso ocorre com a finalidade de promover um equilíbrio entre os volumes verticais e as distâncias horizontais. Dessa maneira a ventilação é facilitada e a percepção dos espaços pelos indivíduos se torna mais agradável.

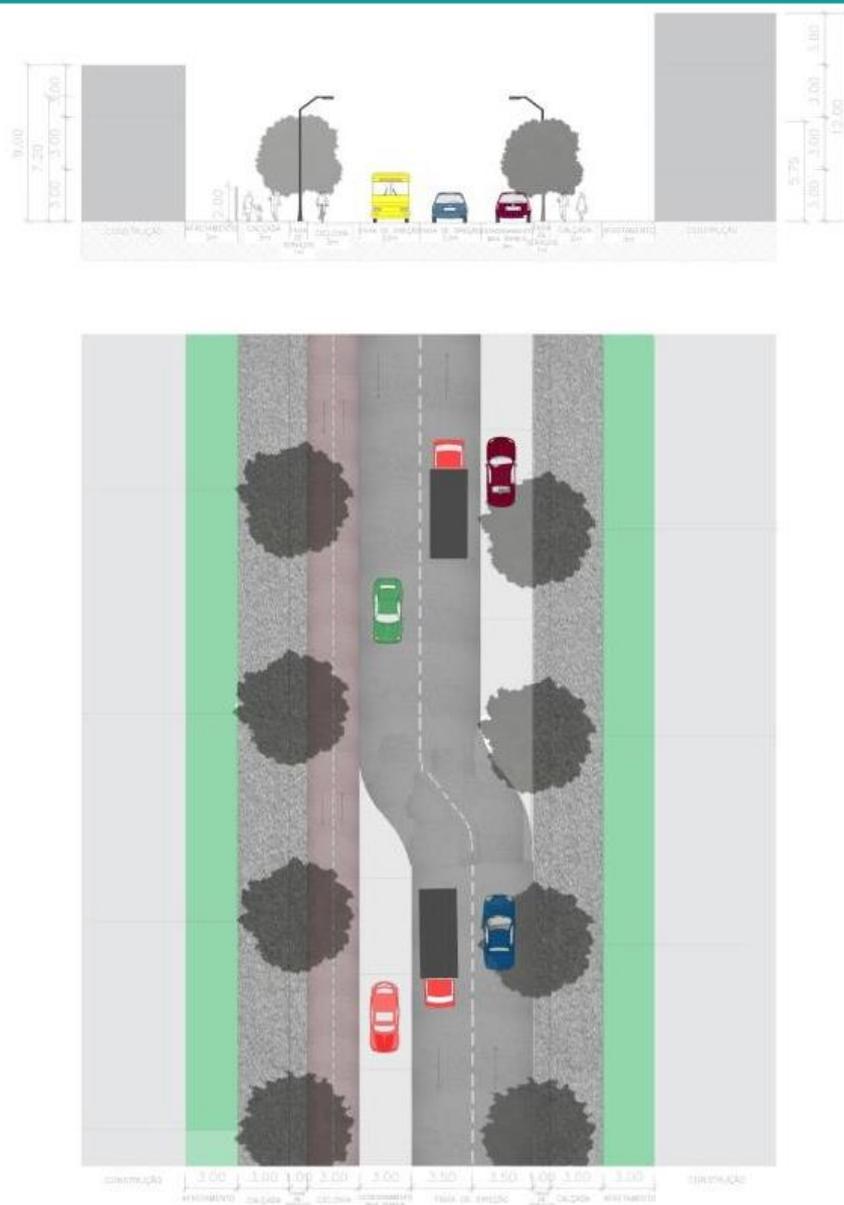
Figura 5: Perfil das ruas mais estreitas



Fonte: os autores

A Figura 6 exemplifica como foi pensado a composição das ruas com a menor largura. Esse tipo de via ocorre, no projeto, em áreas onde número máximo de pavimentos é 2. Nestas regiões foi previsto um afastamento frontal de 3 metros. As vias são compostas por 3 metros de calçada, 1 metro de área de serviço, 3 metros de ciclovia (ciclovia de mão dupla, 1,5 m cada faixa), 2,5 metros de estacionamento e 2,5 metros para cada faixa de direção.

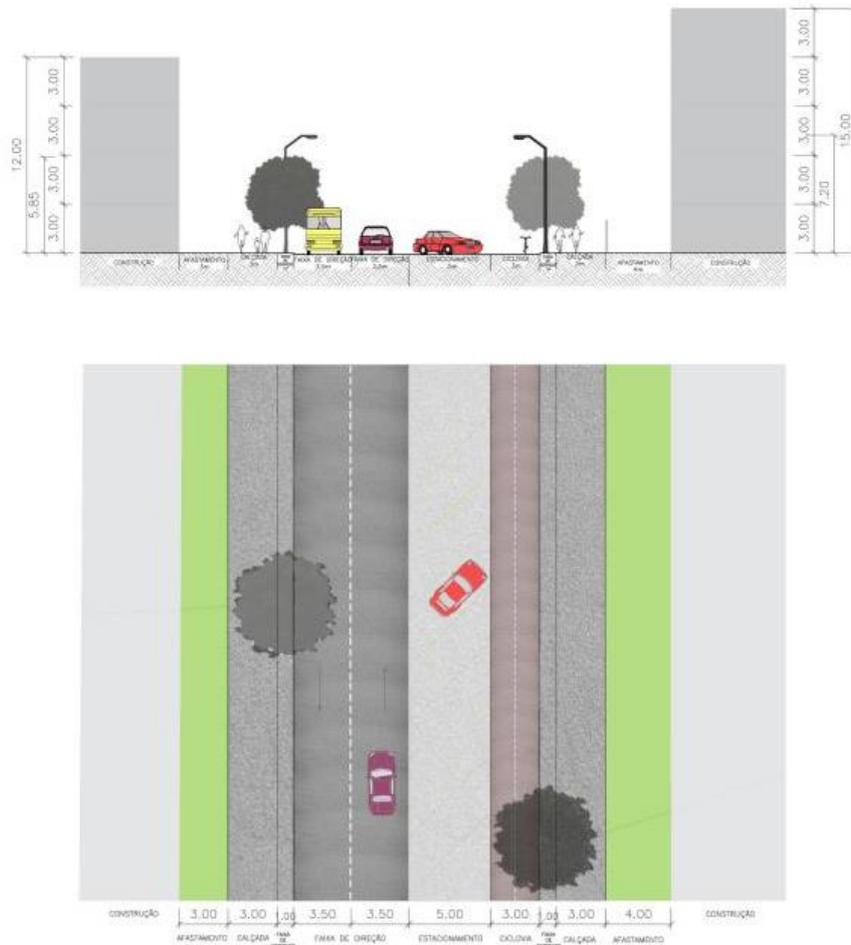
Figura 6: Perfil das ruas de médio porte



Fonte: os autores

O esquema acima mostra a estruturação das vias de médio porte. Esse tipo de via ocorre em áreas onde o gabarito máximo é de 3 a 4 pavimentos. Nestes locais o afastamento frontal também deve ser de 3 metros. As vias de médio porte são compostas por 3 metros de calçada, 1 metro de área de serviço, 3 metros de ciclovia (ciclovia de mão dupla, 1,5m cada faixa), 3 metros de estacionamento e 3,5 metros para cada faixa de direção.

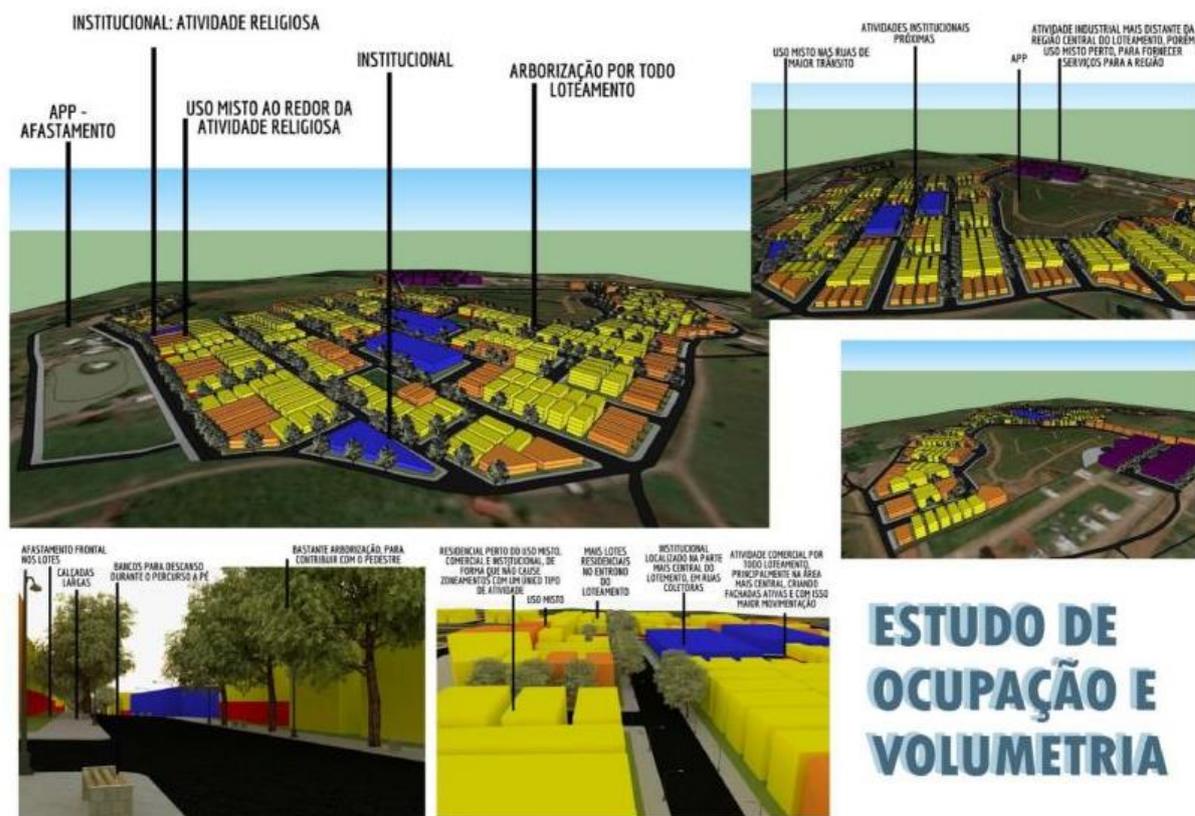
Figura 7: Perfil das ruas mais largas



Fonte: os autores

A imagem anteriormente vista deixa em evidência o modo como foi estruturado as vias de porte mais largo. Essas, ocorrem em locais onde o gabarito máximo é de 4 a 5 pavimentos. Nestas regiões o afastamento frontal é de 3 metros para edificação com até 4 pavimentos e 4 metros para edificações com 5 pavimentos. As vias de maior largura são caracterizadas por: 3 metros de calçada, 1 metros de área de serviço, 3 metros de ciclovia (ciclovia de mão dupla, 1,5 m cada faixa), 5 metros de estacionamento e 3,5 metros para cada faixa de direção.

Figura 8: Estudo de ocupação e volumetria



Fonte: os autores

A imagem acima compõe um esquema do ensaio volumétrico da proposta, tendo em vista o aproveitamento máximo em todos os lotes. É possível notar que, do ponto de vista do pedestre, as proporções dos volumes verticais e das distâncias horizontais das vias estão bastante equilibradas. Isso possibilita uma melhor ventilação, arborização, segurança para o fluxo dos pedestres e, acima de tudo, os utilizadores se sentem confortáveis devido a amplitude de espaços abertos. Todos esses fatores garantem que a localidade seja um espaço mais humano e contribua para o desenvolvimento de vidas mais saudáveis.

3.1 Tipologias estudadas para a nova proposta

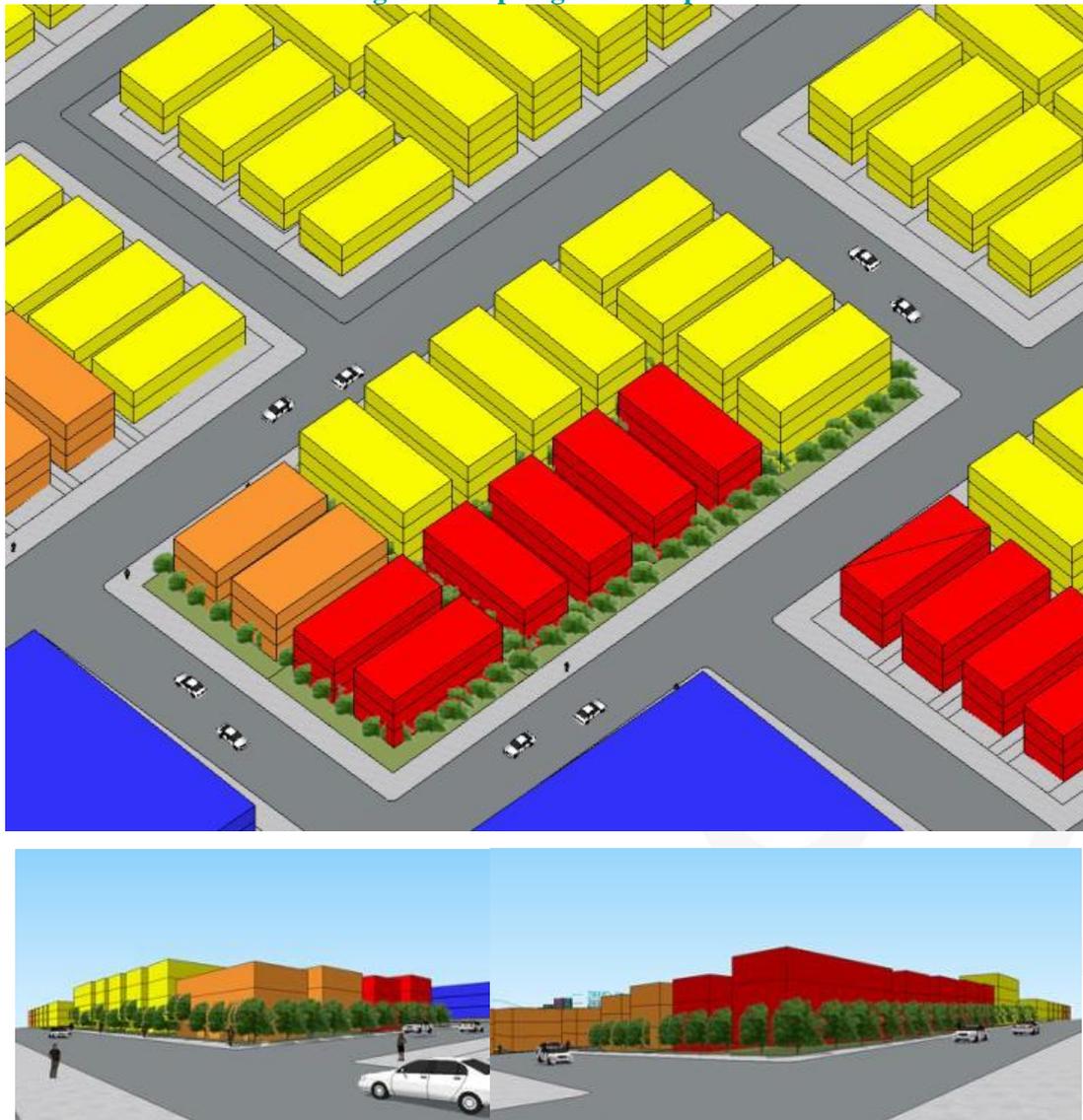
Devido à complexidade dos usos e dos fluxos observados em determinadas áreas foram elaborados alguns estudos de tipologias construtivas que melhor atenderiam as especificidades de cada localidade. Essas propostas foram elaboradas tendo como fator qualitativo a necessidade ou não do adensamento. Logo, dentro das especificidades do presente estudo e das condicionantes da região estudada, foram identificados dois tipos

de ocorrência: as zonas onde necessita-se adensar e as zonas onde não se necessita adensar.

3.1.1 Tipologia 1: para zonas menos adensadas

Gabaritos com no máximo 4 pavimentos. Maior ventilação e insolação. Maior sensação de segurança.

Figura 9: Tipologia 1 – Proposta



Fonte: os autores

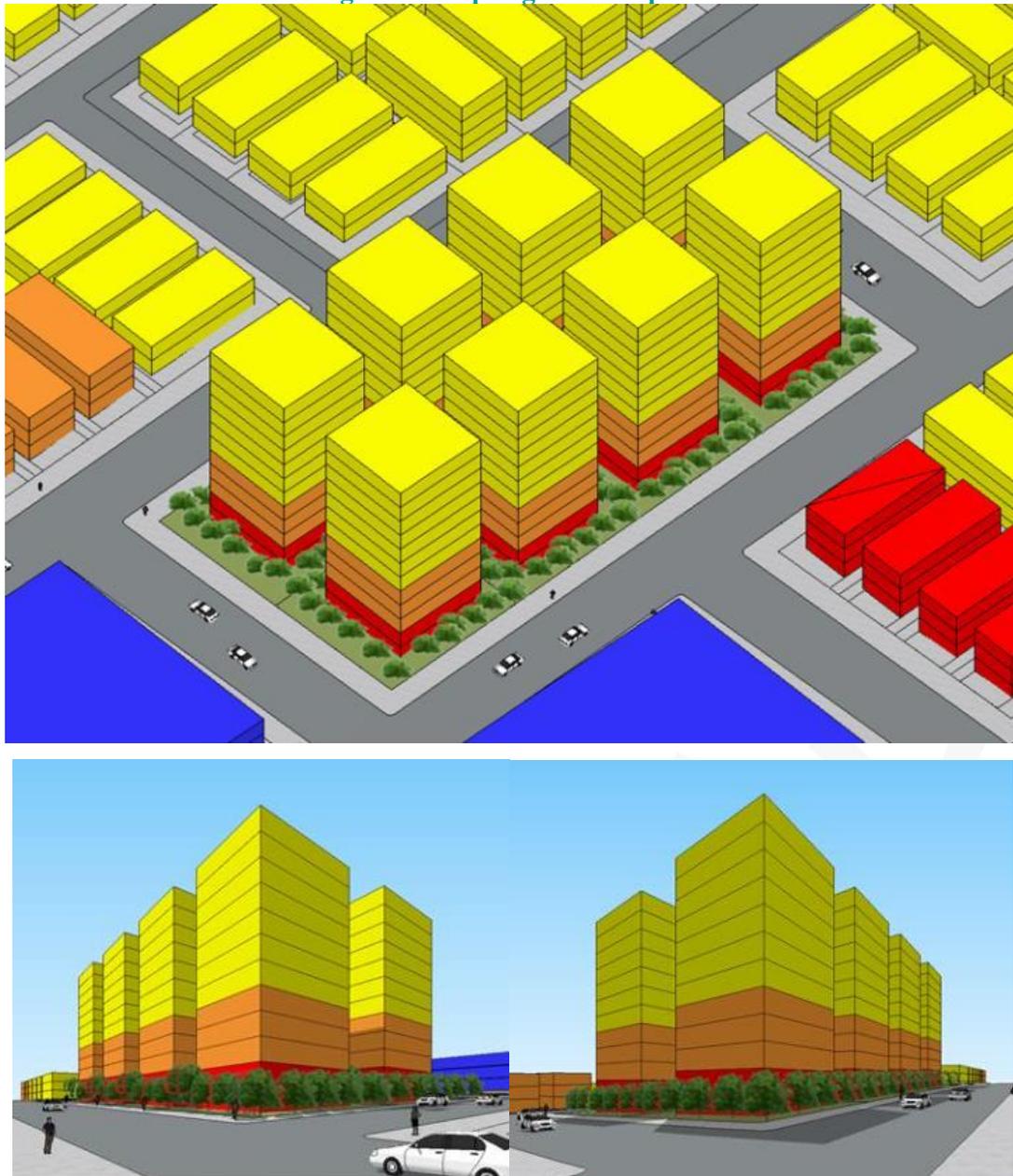
Essa tipologia com gabaritos mais baixos pode se enquadrar em zonas onde o adensamento não é tão requisitado. Em bairros com essa tipologia as pessoas costumam se sentir mais seguras e com maior visão do entorno, propiciando visadas para a paisagem e para o céu. Tal tipologia também contribui para as questões microclimáticas.

É proporcionada uma maior ventilação e insolação diminuindo os efeitos danosos a saúde física e psicológica que o adensamento mal planejado gera. Logo, essa tipologia é ideal para as zonas mais afastadas do centro, como a ZRMD e ZRBD devido a não necessidade de adensamento e predominância de arquiteturas de cunho residencial.

3.1.2 Tipologia 2: para zonas adensadas

Estudo posterior, pensado para zonas que necessitam de adensamento em uma cidade, com melhor ventilação e insolação.

Figura 10: Tipologia 2 – Proposta



Fonte: os autores

Para zonas que exigem de maior adensamento são propostos lotes com maiores dimensões que propiciem afastamentos consideráveis entre os edifícios. Essa tipologia é majoritariamente vista em zonas centrais. Como são áreas em que se faz presente o uso das edificações para comércio e serviços, torna-se necessário a presença de edifícios que sejam de uso misto e o incentivo as fachadas ativas. Tal fator garante o fluxo de pessoas na área mesmo em períodos onde o comércio está fechado, conferindo mais segurança à região. Também é importante salientar que a largura das calçadas e das vias também devem ser maiores nessas áreas, afim de garantir o equilíbrio entre as dimensões verticais e horizontais. Essa tipologia, com maior quantidade de gabaritos e maior afastamento busca associar o benefício do adensamento populacional com medidas que amenizam efeitos como; a falta de iluminação natural e da ventilação entre os edifícios.

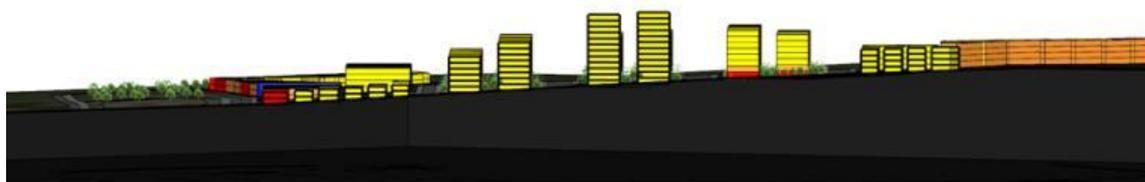
3.2 Nova proposta para o loteamento

Para exemplificar como seria a estruturação de uma cidade que seguisse os parâmetros de adensamento e não adensamento citados acima, foi utilizado o mesmo loteamento criado anteriormente. Como o loteamento está localizado em uma Zona Residencial de Media Densidade, foi dimensionado para ensaiar uma proposta para essa zona que respeitasse os usos, as funções e as dinâmicas criadas para o local. Já nesta nova proposta, o loteamento é visto como uma pequena cidade, onde na área central concentram-se os comércios e serviços, tornando-se, dessa forma, uma zona central mais adensada.

O projeto foi dividido em micro zonas se utilizando das quadras. É proposto um escalonamento nos gabaritos tendo seu pico no centro do bairro. A quantidade de gabaritos aumenta por lote em direção ao centro. As demais quadras possuem gabarito de no máximo quatro pavimentos. Esse modelo se aplicaria a cidades que necessitem de muito adensamento.

Figura 11: Nova proposta de zoneamento


Fonte: os autores

Figura 12: Perfil longitudinal


Fonte: os autores

Na figura 12 é possível perceber mais claramente como ocorre o escalonamento a cada lote no sentido do centro do bairro. Esse escalonamento gradual favorece uma melhor vista para o entorno, excluindo os “acidentes” construtivos na paisagem.

Para diminuir o deslocamento do público, foi proposto, para as quadras verticalizadas, a utilização do térreo comercial com fachadas ativas. Dessa maneira todo espaço do térreo será destinado ao fornecimento de serviços e comércio a todos que frequentam a região.

Figura 13: Perspectiva isométrica



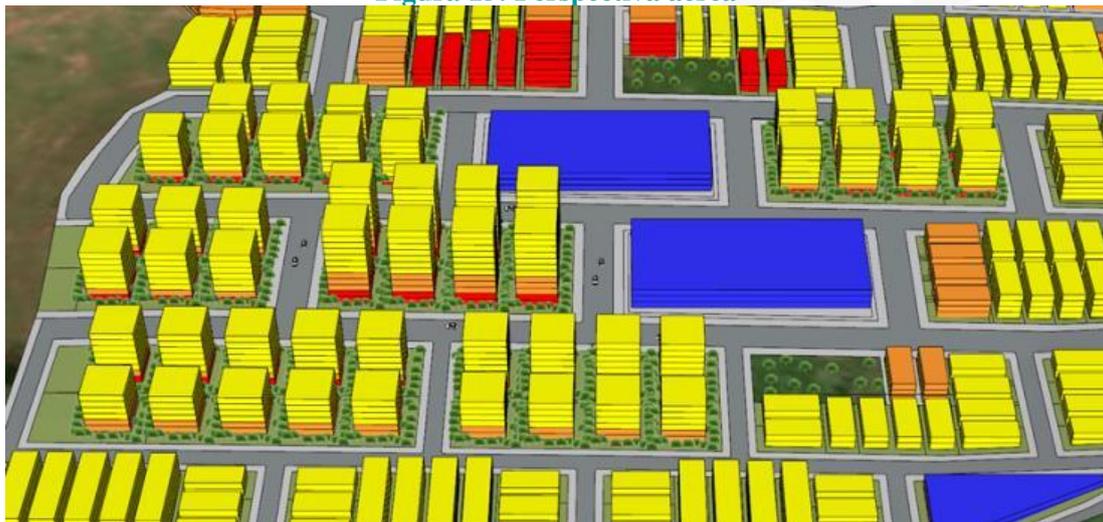
Fonte: os autores

Figura 14: Volumetria final



Fonte: os autores

Figura 15: Perspectiva aérea



Fonte: os autores

3.2.1 Cálculo de densidade

Foram realizados cálculos para simular as densidades populacionais de cada área.

Figura 16: Cálculo da densidade

Densidade Demográfica - Loteamento YBYRÁS										
			Cálculo				Resultado Final			
Quadra	Sigla	Tipologia	Pav. Resi- denciais	Metragem por Pavimento	M² dos Pavimentos da Quadra	M² / Pessoa Nº Adotado	Total Pessoas	Pessoas por Quadra	Área m² Quadras	Quadra
Quadra	A	Industrial	5	5.715,36	28.576,80			0	9.020,74	A
Quadra	B	Industrial	5	3.273,82	16.369,10			0	4.814,93	B
Quadra	C	Industrial	5	1.586,39	7.931,95			0	2.836,55	C
Quadra	D	Resid. Mista	4	1.633,84	6.535,36	25	261,41	932,52	8.256,90	D
Quadra	E	Resid. Mista	4	1.549,63	6.198,52	25	247,94	392,7632	6.437,08	E
Quadra	F	Resid. Mista	4	1.667,47	6.669,88	25	266,80	324,0192	5.411,71	F
Quadra	G	Resid. Mista	4	2963,99	11.855,96	25	474,24	540,2384	6.114,85	G
Quadra	H	Torres	2	825,00	1.650,00	25	66,00			H
Quadra	I	Torres	40	256,00	10.240,00	25	409,60	409,6	6.119,09	I
Quadra	J	Torres			0,00	25	0,00	0	4.900,00	J
Quadra	K	Torres	40	256,00	10.240,00	25	409,60	409,6	4.900,00	K
Quadra	L	Resid. Mista	4	1.197,67	4.790,68	25	191,63	250,532	3.235,00	L
Quadra	M	Resid. Mista	2	736,31	1.472,62	25	58,90			M
Quadra	N	Torres	36	256,00	9.216,00	25	368,64	368,64	4.478,00	N
Quadra	O	Torres	64	256,00	16.384,00	25	655,36	655,36	4.900,00	O
Quadra	P	Resid. Mista			0,00	25	0,00	0	4.900,00	P
Quadra	Q	Resid. Mista	2	1.810,67	3.621,34	25	144,85	189,1336	6.100,00	Q
Quadra	R	Resid. Mista	3	369,00	1.107,00	25	44,28			R
Quadra	S	Torres	50	256,00	12.800,00	25	512,00	512	6.939,80	S
Quadra	T	Torres	40	256,00	10.240,00	25	409,60	409,6	4.900,00	T
Quadra	U	Resid. Mista	2	1.810,67	3.621,34	25	144,85	189,1336	4.900,00	U
Quadra	V	Resid. Mista	3	369,00	1.107,00	25	44,28			V
Quadra	W	Resid. Mista	2	902,34	1.804,68	25	72,19	128,9712	2.672,50	W
Quadra	X	Resid. Mista	2	709,80	1.419,60	25	56,78			X
Quadra	Y	Resid. Mista	2	4.611,46	9.222,92	25	368,92	602,8848	10.894,60	Y
Quadra	Z	Resid. Mista	4	1.462,30	5.849,20	25	233,97			Z

Fonte: os autores

Figura 17: Resultados – Densidade

Total Hab.	10507		
M² Quadras	170.331,95	m² ou	17 Hec
Terreno	413206,81	m²	
	41,3	Hac	
Densidade por quadras	0,02543	Pessoas/	m²
Densidade pela área total	0,06169	Pessoas/	m²
Densidade pela área total	254,40678	Pessoas/	Hac
Densidade pela área total	254	Pessoas/	Hac

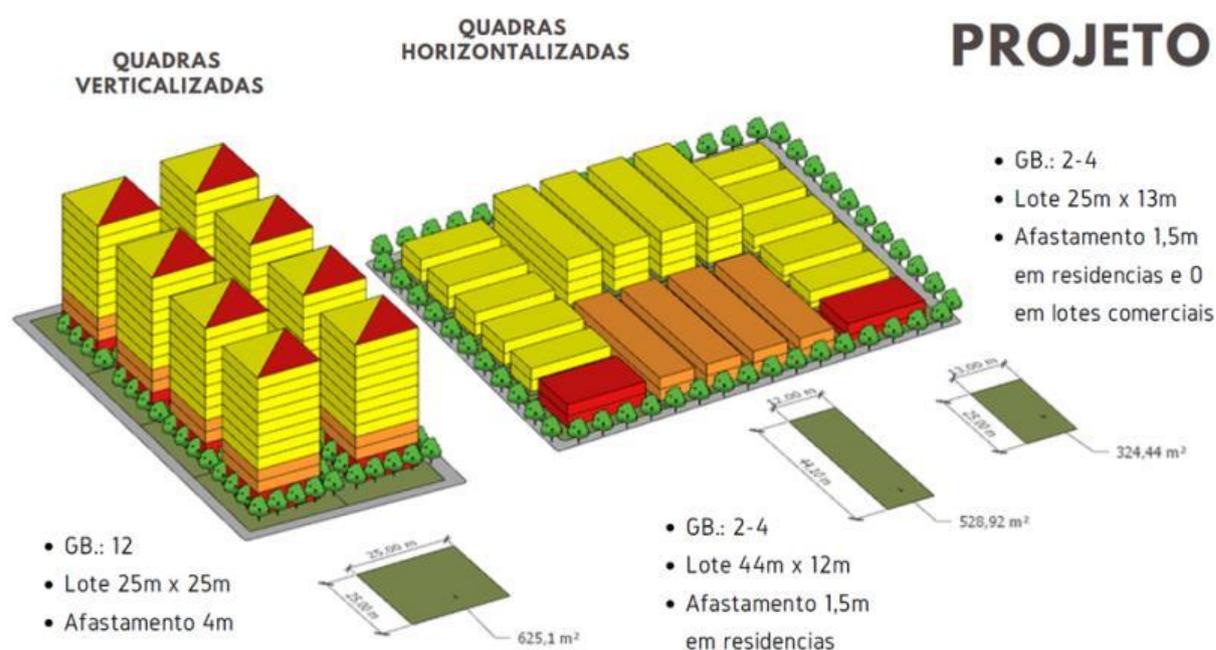
Fonte: os autores

Após os cálculos feitos, obteve-se uma densidade populacional total de 254 pessoas por Hectare. Foi adotado 25 m² residenciais para cada pessoa.

3.2.2 Análise das quadras

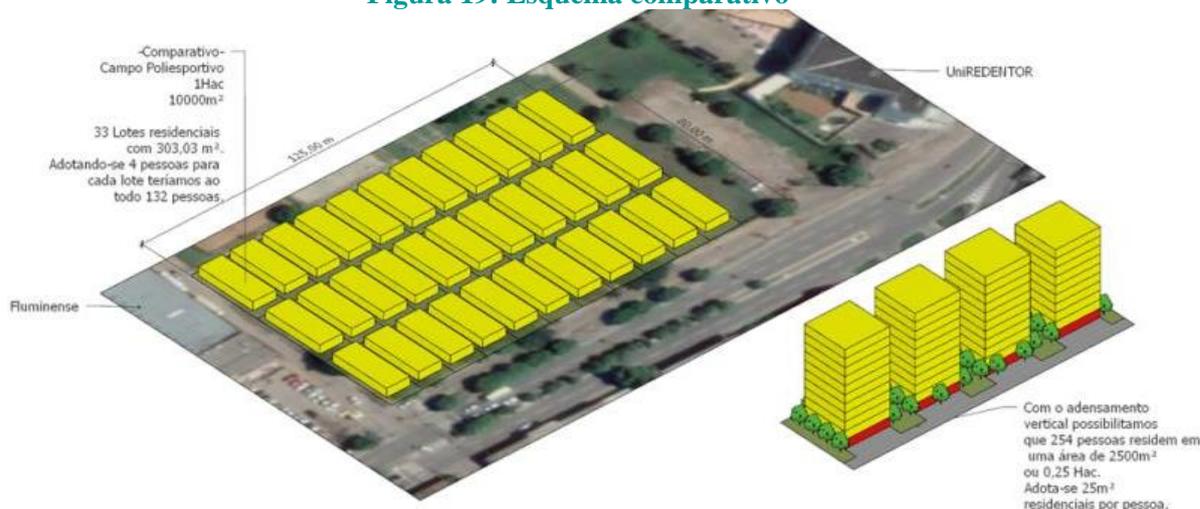
Após o cálculo da densidade, foram esquematizados ensaios comparativos utilizando os valores encontrados. Tais ensaios foram aplicados as propostas de menos adensamento e mais adensamento.

Figura 18: Esquema comparativo das quadras



Fonte: os autores

O esquema comparativo não apenas se limitou a exemplificar as novas propostas como também foram realizadas as comparações entre a proposta criada e outras localidades existentes na cidade de Itaperuna. Para tanto, foi utilizado o campo frontal do Poliesportivo de que possui uma medida de 1 Hac. Nele foram comparados um loteamento espriado com lotes convencionais e o adensamento vertical proposto nas zonas centrais.

Figura 19: Esquema comparativo


Fonte: os autores

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cerca de 85% da população brasileira vive nas cidades e isso se deve aos grandes avanços tecnológicos advindos desde a Revolução Industrial até os dias de hoje. Tais progressos fizeram surgir cada vez mais oportunidades de empregos nos centros urbanos, atraindo, assim, boa parte da população para as cidades. Entretanto, esse processo de ocupação populacional nas áreas urbanas ocorreu de forma rápida e não planejada, deixando uma séria de consequências a longo prazo.

Assentamentos irregulares, problemas de infraestrutura urbana, congestionamentos, alagamentos e desmoronamentos de edificações, são apenas alguns dos principais problemas recorrentes nos grandes centros. Além disso o mal funcionamento das vias, os passeios estreitos e falta de iluminação urbana, torna cada vez mais difícil e perigoso a circulação de pedestres ao longo da cidade. Visto que em boa parte das cidades é estabelecido uma centralidade aonde ocorrem as principais atividades comerciais e serviços, as áreas predominantemente residenciais acabam sendo estabelecidas nos subúrbios. Desse modo, torna-se cada vez mais distante o acesso da população as áreas de interesse. Com isso o uso do veículo acaba sendo priorizado deixando os pedestres e ciclistas em segundo plano. Dessa forma, foi possível constatar que a criação de cidades mais humanas e saudáveis se faz necessário.

Através dos estudos de teóricos acerca de cidades modelo, foi capaz de se entender que é possível que veículos e pessoas coexistam em um espaço urbano de

forma saudável. Para tanto, é necessário um estudo que respeite as dinâmicas preexistentes no local e vise sempre o equilíbrio entre massas construtivas e espaços abertos, garantindo a iluminação e ventilação adequada. O adensamento pontual previsto é identificado como um recurso benéfico na redução das distancias entre moradores e zonas de interesse. Além disso, é indispensável planejar a malha viária tendo como prioridade o pedestre, com passeios mais largos, arborização e instrumentos que desacelerem os veículos.

Logo, a proposta do presente loteamento buscou equilibrar os benefícios do adensamento com as questões microclimáticas adequadas para a habitação, baseando-se na teoria e nos exemplos construídos de cidades modelo. Por meio da análise da localidade foi possível observar características importantes para um melhor zoneamento e dimensionamento do meio urbano, buscando qualidade de vida para os utilizadores. Através de estudos de viabilidade e ensaios foi possível elaborar novos planos e compara-los com os espaços já existentes. Por fim, pode-se constatar que apesar de boa parte da área urbana de Itaperuna já ser consolidada de forma inadequada, é possível agir de forma pontual com alguns instrumentos que vão de encontro com os parâmetros de cidades modelo. Além de tudo, é indispensável que se planeje adequadamente nas novas expansões de loteamentos assentados no município.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, A.; ARAÚJO, A. O solo urbano e a apropriação da natureza na cidade. **SciELO**, Uberlândia, v. 24, n. 3, set./dez. 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-4513201200030000. Acesso em: 03 abr. 2020.

COSTA, A. **O surgimento do urbanismo e as propostas de solução para as cidades**. Natal, RN. IFRN. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/andreacosta/lazer-e-urbanismo/aula-05-a-08-propostas-urbanisticas-do-sec.-xix>. Acesso em: 03 abr. 2020.

CURITIBA. Lei Nº 14.771, de 17 de dezembro de 2015. Dispõe sobre a Revisão do Plano Diretor de Curitiba de acordo com o disposto no art. 40, § 3º, do Estatuto da Cidade, para orientação e controle do desenvolvimento integrado do município. Curitiba. Câmara Municipal [2015]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-curitiba-pr> Acesso em: 03 abr. 2020.

CURITIBA. Lei Nº 9.800, de 03 de janeiro de 2000. Dispõe sobre o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo no Município de Curitiba e dá outras providências. Curitiba. Câmara Municipal [2000]. Disponível em: <https://mid.curitiba.pr.gov.br/2010/00084664.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2020.

MARQUES, R. **Legislação urbana e corredores de transporte nas grandes cidades brasileiras**. Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento (ITDP). 2016. Disponível em: <https://itdpbrasil.org/legislacao-urbana-e-corredores-de-transporte-nas-grandes-cidades-brasileiras-uma-analise-a-luz-dos-principios-de-desenvolvimento-orientado-ao-transporte-sustentavel/>. Acesso em: 03 abr. 2020.

SÃO PAULO. **Parâmetros de ocupação do solo**. Gestão Urbana SP. Cidade de São Paulo. Disponível em: <https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/parametros-de-ocupacao-do-solo/>. Acesso em: 03 abr. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. Ajustes da Lei 16.402/16, Minuta do Projeto de Lei, Justificativa Técnica. Prosseguimento ao processo de adequação de alguns dispositivos da Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo – LPUOS, Lei de Zoneamento. São Paulo. Prefeitura Municipal [2017]. Disponível em: <https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2017/12/Justificativa-T%C3%A9cnica.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2020.

SOUSA, R. "Urbanização". Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/urbanizacao.htm>. Acesso em: 03 abr. 2020.

USP. Uso do Solo, Versão Preliminar. FAU USP. Disponível em: http://www.fau.usp.br/docentes/deprojeto/c_deak/CD/4verb/usodosolo/index.html. Acesso em: 03 abr. 2020.

COMO CITAR ESTE ARTIGO

ABNT: PINHEIRO, M. M. F. *et al.* Análise e nova proposta para o plano diretor da cidade de Itaperuna. **Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico**, Itaperuna, v. 07, n. I, p. 1-26. 2022. DOI: 10.20951/2446-6778/v7n1a2.

AUTOR CORRESPONDENTE

Nome completo: Matheus Muniz Ferreira Pinheiro

e-mail: não informado

Nome completo: Fernanda dos Santos Silva

e-mail: não informado

Nome completo: Júlia Pereira Reis Vargas

e-mail: não informado

Nome completo: Mateus Mozer Da Silva

e-mail: não informado

Nome completo: Mariana Fontes Paixão

e-mail: não informado

Nome completo: Nara Kethelin

e-mail: não informado

Nome completo: Alcimar Silveira

e-mail: não informado

RECEBIDO

10. 10. 2021.

ACEITO

12. 12. 2021.

PUBLICADO

10. 03. 2022.

TIPO DE DOCUMENTO

Revisão de Literatura