

PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO COMUNITÁRIO PARA O BAIRRO CAXIMBA

Origem do Projeto e Justificativas

Este Trabalho Final de Graduação tem origem no desenvolvimento de uma monografia para o curso de Arquitetura e Urbanismo da UFPR, que consistiu em estudo do conflito socioambiental que ocorre no Bairro Caximba e que vem se agravando nos últimos oito anos. A partir de uma pesquisa das causas do conflito e dos principais desafios a serem enfrentados para superá-lo, foram elaboradas diretrizes projetuais para o desenvolvimento deste projeto, que consiste em um Plano de Desenvolvimento Urbano Comunitário para o Bairro Caximba.

A ideia do desenvolvimento deste plano nasce da vontade de elaborar um trabalho que pudesse contribuir com a resolução dos problemas enfrentados pela comunidade do bairro, dada a enorme vulnerabilidade social a qual estão expostas. Dessa forma o trabalho se justifica a partir das demandas concretas apresentadas pelos moradores dos espaços informais de moradia do Bairro Caximba e do papel social do arquiteto e urbanista no enfrentamento destas questões.

O material produzido neste TFG servirá de subsídio para a realização de oficinas e outras atividades a serem realizadas pelo Grupo de Extensão PDUUC Caximba, que em parceria com o Ministério Público e com os moradores do bairro está elaborando um plano participativo para o bairro.

O eixo norteador do trabalho é o da moradia, a partir do qual pretende-se contribuir para a construção de um novo modelo de intervenção urbana em espaços populares do município de Curitiba, pautado na adoção dos princípios de moradia adequada definidos pela ONU e na participação comunitária.



Localização do Bairro Caximba no município de Curitiba e perímetro do espaço de ocupação informal.

Fonte: Google Earth (2018), editado pelo autor.

Etapas de elaboração do TFG

1 | Análise da Realidade

Objetivo: Identificar e analisar os processos socioespaciais que compõem a realidade do bairro, e identificar tendências que podem se concretizar caso nenhuma medida seja implementada para transformar a realidade vigente.

Etapas:

- (i) - levantamento de dados em fontes secundárias, visitas de campo e reuniões comunitárias
- (ii) - elaboração de diagnóstico do bairro
- (iii) - construção de cenário tendencial

2 | Proposta

Objetivo: Construção de cenário propositivo para o bairro Caximba.

Etapas:

- (i) - elaboração de objetivos, princípios, visão e eixos de atuação
- (ii) - proposta de ordenamento territorial com definição de instrumentos urbanísticos de uso do solo e regularização comunitária
- (iii) - proposta para infraestrutura urbana
- (iv) - proposta para espaços públicos e equipamentos comunitários
- (v) - proposta para produção e melhorias habitacionais
- (vi) - elaboração de sistema de gestão para participação e controle social na execução do Plano

3 | Considerações Finais

Objetivo: Apontar as lições aprendidas com o trabalho e quais as próximas etapas para o desenvolvimento do Plano de Desenvolvimento Urbano Comunitário para o Bairro Caximba.

Etapas:

- (i) - descrição das próximas etapas a serem seguidas de maneira objetiva
- (ii) - considerações finais
- (iii) - referências

1 | análise da realidade

1.1 | Contexto

Da relação entre a produção dos espaços populares de moradia e a questão ambiental decorre um problema recorrente nas cidades brasileiras, principalmente em grandes aglomerações urbanas como Curitiba, os conflitos socioambientais. Silva (2012) aponta que 61,88% dos espaços informais de moradia na metrópole de Curitiba estão situados em Áreas de Preservação Permanente (APPs) e 10,26% em Áreas de Proteção Ambiental (APAs). O processo de ocupação das APPs e APAs acompanha a urbanização do Município de Curitiba, e tem sido marcada na última década pelo surgimento de novas favelas, em especial no extremo sul do município, onde localiza-se o Bairro Caximba.

O Caximba é atingido pelo confronto entre as várzeas dos rios Iguaçu e Barigui na divisa com os municípios de Araucária e Fazenda Rio Grande, característica que proporcionou atividades primárias de extração de areia e indústrias oleiras para atender as demandas da cidade. O bairro caracteriza-se pela presença expressiva de remanescentes da Floresta Ombrófila Mista no município, com áreas de grande fragilidade ambiental abrigando várias espécies de vegetais e animais, alguns ameaçados de extinção, dentre os quais a Araucária e o Bugio (IPPUC, 2010). Do século XIX até a década de 1980, a ocupação do bairro limitou-se às proximidades da Estrada do Tietê (atual Rua Delegado Bruno de Almeida), com a presença de algumas chácaras, mas predominando as áreas desocupadas.

Na década de 1990 ocorreram as primeiras ocupações populares e informais no bairro, localizadas nas várzeas do rio Barigui, próximas à divisa com o Município de Araucária. Parte dessas ocupações estão localizadas em áreas destinadas à formação de wetlands – áreas das margens de rios que estão sujeitas a alagamentos parciais ou completos, que segundo o Decreto Estadual 5.412/2005 devem ser protegidas como parte do Sistema de Recuperação Ambiental do Rio Barigui.

A construção das casas iniciou com barracos de madeira e lona, sendo a maior parte de seus habitantes formados por famílias que anteriormente moravam de aluguel na região sul, em especial nos bairros Pinheirinho e Sítio Cercado, com renda mensal de no máximo R\$ 1 mil (aproximadamente 2 salários mínimos na época).

Nos últimos dez anos estas ocupações vêm apresentando um crescimento expressivo, sendo marcadas pelo risco permanente de enchentes, alagamentos e precariedade habitacional, que somadas às características acima destacadas passaram a demandar respostas urgentes do poder público municipal.



Ruas sem pavimentação, esburacadas e alagadas. Fonte: Queiroz (2018).



Famílias que trabalham como catadores de material reciclável. Fonte: Queiroz (2018).



Mercado Informal. Fonte: Queiroz (2018).



Casa construída pela ONG Teto. Fonte: Queiroz (2018).



Fila na Associação de Moradores do Caximba para receber cesta básica. Fonte: Queiroz (2018).

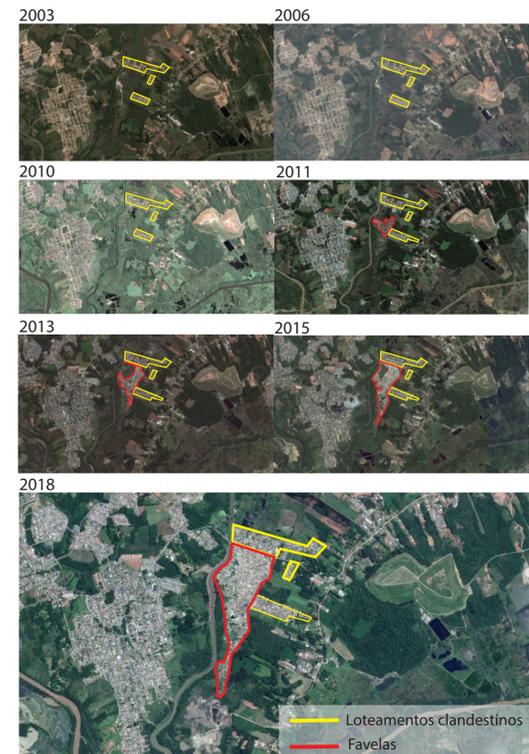


Aula de Capoeira do Projeto Movevidas, promovida por uma liderança. Fonte: O autor (2018).

1.2 | Histórico das ocupações mais recentes

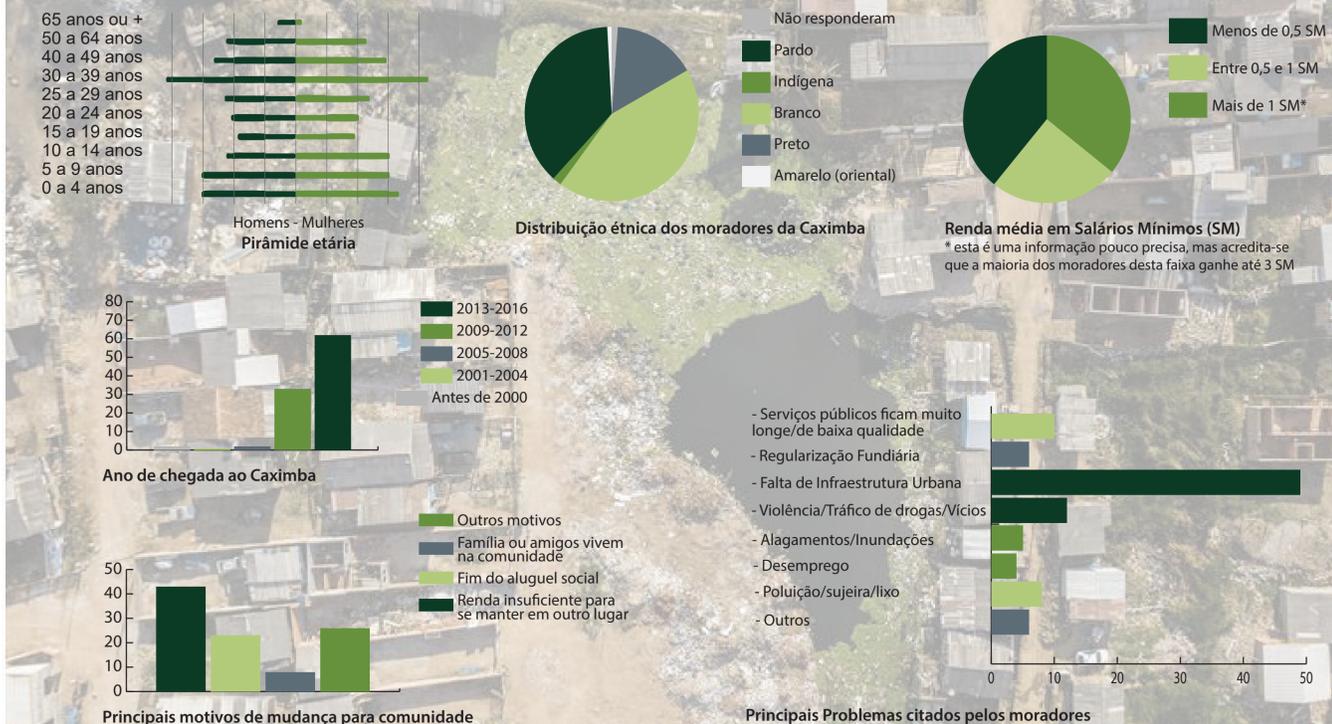


Fonte: Sorrentino (2018), editado pelo autor.



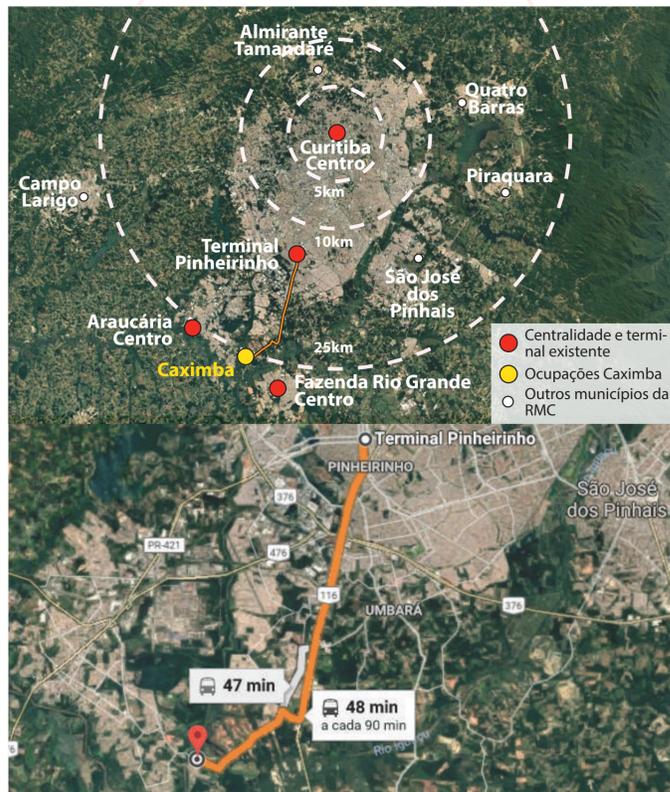
1.3 | Indicadores socioespaciais (TETO, 2017):

Baseados em entrevistas com 807 moradores da Vila 29 de Outubro, ocupação mais recente e com maior precariedade de infraestrutura e serviços



1 | análise da realidade

1.4 | Condições de Mobilidade e Acesso a Centralidades



Distância do bairro a centralidades e duração da viagem segundo modais:

Centro = 28km	Terminal Pinheirinho = 15km	Terminal Araucária = 6km
6h	3h	1h
1h 45min	55min	23min
1h 30min	48min	Ø*
45min	24min	10min

* Atualmente não há linha de ônibus que conecte o Caximba ao Terminal de Araucária. Segundo o Diagnóstico Socioteritorial elaborado pelo Ministério Público em 2018, existe demanda dos moradores do bairro pela ampliação das linhas e horários de ônibus que vão até o Caximba e também pela reativação da linha de ônibus de Araucária que ia até o bairro.

Linhas de ônibus:

Linha 659 Caximba / Olaria	Linha 690 Vila Juliana
Tipo: Alimentadora	Tipo: Alimentadora
Conexão: Terminal Pinheirinho/Rua Francisca Beralde Paolini	Conexão: Terminal Pinheirinho/Rua Francisca Beralde Paolini
Paradas / duração: 34 / 48min	Paradas / duração: 43 / 49min
Frequência: diariamente de 40min em 40min	Frequência: de segunda a sábado de 40min em 40min (não opera aos domingos).

Distância do Caximba ao Centro de Curitiba e ao Terminal de ônibus do Pinheirinho
Fonte: Google Earth (2018), editado pelo autor.

1.5 | Conflitos e Legislação Urbanística

A realidade no bairro Caximba é marcada por diversos conflitos. Entre eles, o conflito entre moradia e conservação ambiental, caracterizado pela aparente impossibilidade em garantir aos moradores do bairro simultaneamente o direito a um meio ambiente equilibrado e o direito à moradia digna. Ainda na área legal, existe conflito entre o uso do solo previsto por lei - zoneamento, código florestal, etc. - e o uso do solo existente.

Além disso, o bairro é marcado por uma tensão entre moradores antigos e novos, estes últimos estigmatizados como moradores "de invasão". O poder público também vive momento conflituoso com os moradores de áreas irregulares do bairro, dado que a o processo de regularização fundiária organizado pela Cohab está sendo executado sem a participação dos moradores e envolvendo reintegrações de posse autoritárias.

Também existem conflitos relativos à presença do tráfico de drogas na região, que detêm grande poder e interesses ambíguos.

Buscando dar fim a uma dessas situações conflituosas, os moradores dos espaços informais de moradia pressionaram (e estão pressionando) o poder público de Curitiba a adotar mudanças na lei de zoneamento que incide sobre o bairro, de modo a facilitar o processo de regularização fundiária e induzir a ocupação da região (figuras 1 a 3).

Entretanto, fica o questionamento se a mudança proposta - do uso industrial para residencial - pode representar o surgimento de um novo conflito, dessa vez entre as atividades produtivas existentes, principalmente as olarias, e o uso residencial almejado.

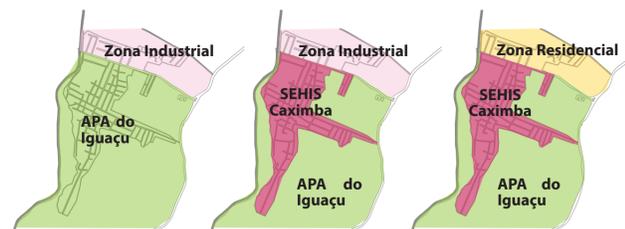
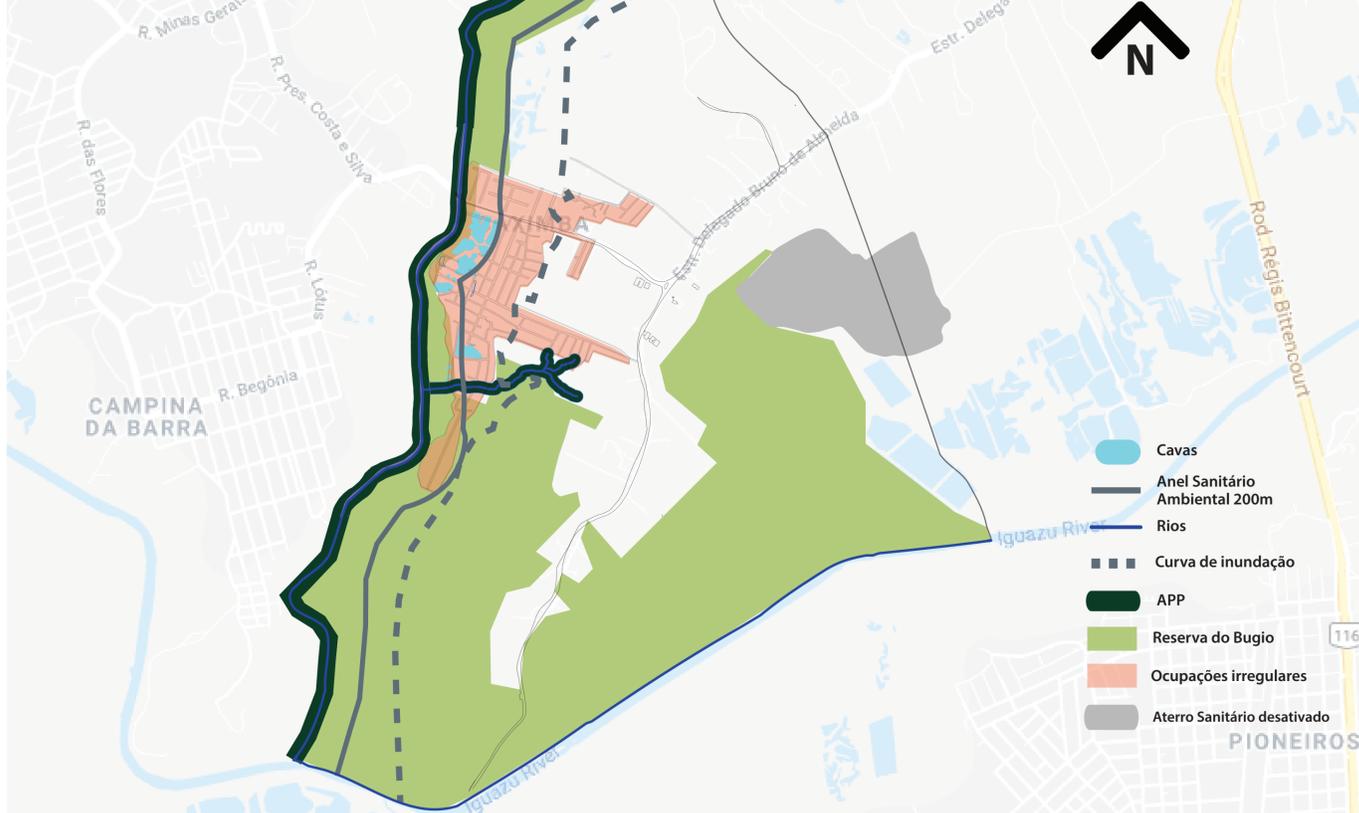


Figura 1 Lei de Zoneamento do ano 2000
Figura 2 Instituição da SEHIS Caximba em Julho de 2018 pelo Decreto nº 688
Figura 3 Proposta Zoneamento 2018 (em trâmite)

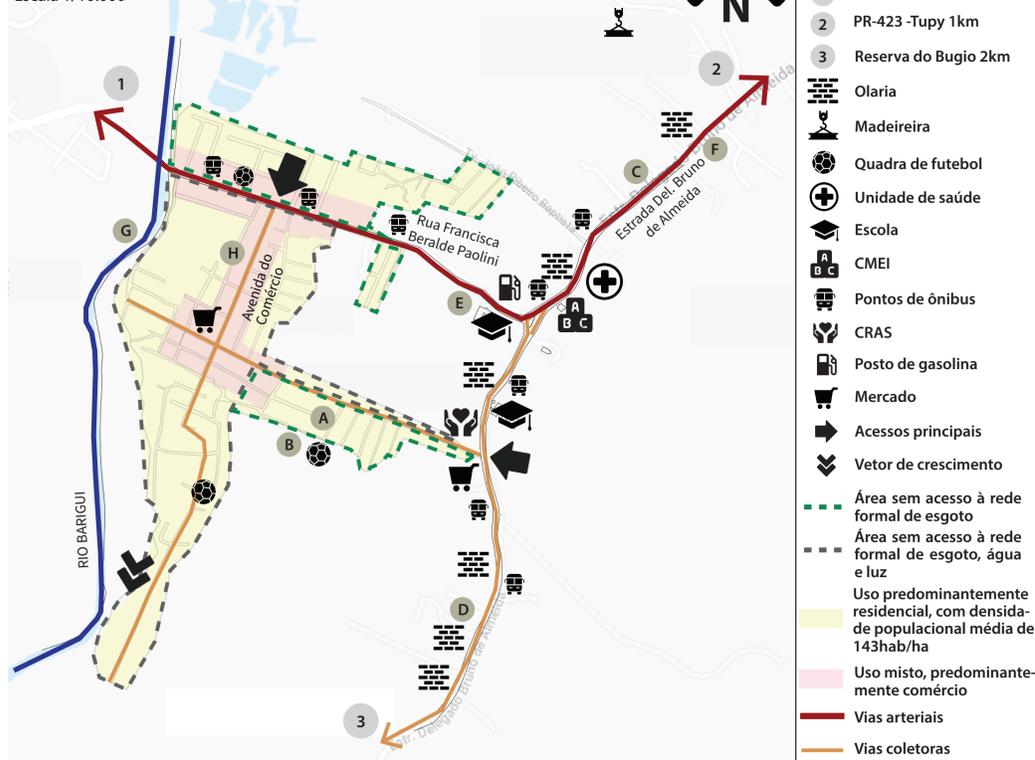
1.6 | Condicionantes Espaciais

Escala 1/20.000

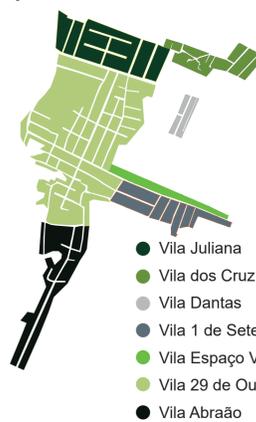


1.7 | Equipamentos Públicos, Infraestrutura e Uso do Solo

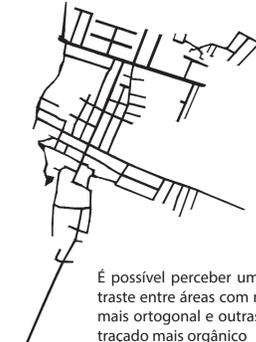
Escala 1/10.000



Espaços Informais de Moradia



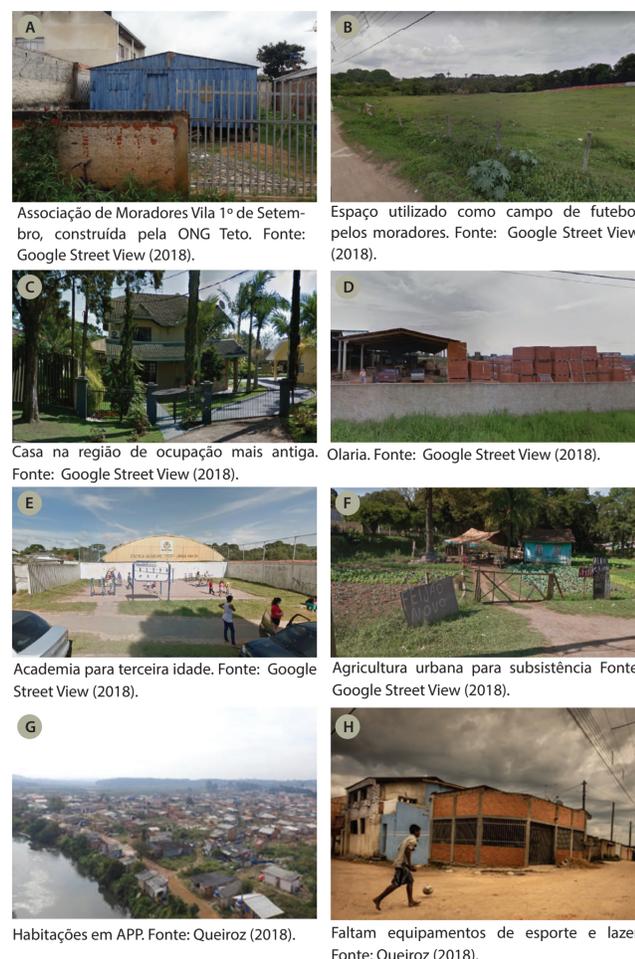
Malha Viária



É possível perceber um contraste entre áreas com malha mais ortogonal e outras com traçado mais orgânico

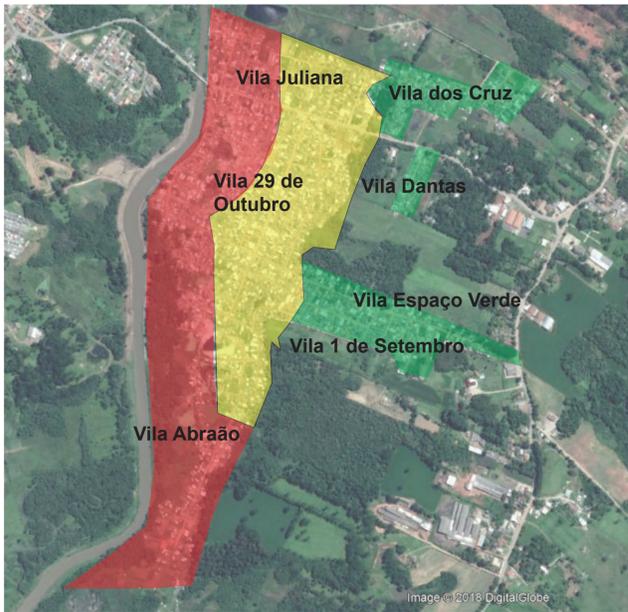
Informações socioespaciais do bairro:

- Área total: **822 hectares (ha) = 1,89% do território de Curitiba**
- Áreas dos espaços informais de moradia: **63 hectares**
- Segundo o censo do IBGE de 2010, a população do bairro no mesmo ano era de **2.522 habitantes**. Entretanto, com as recentes ocupações a Cohab e o Ministério Público estimam que atualmente o bairro tenha cerca de **10.000 habitantes**, o que representa um crescimento demográfico total de 300% em 8 anos.
- Densidade populacional real do bairro e planejada pelo Plano Diretor de 2014: **Real = 10,94 hab/ha -- Planejada = até 80 hab/ha (baixa densidade)**
- Densidade populacional na área dos espaços informais de moradia: **143 hab/ha (média densidade)**
- Densidade populacional planejada nas estruturais de Curitiba pelo Plano Diretor de 2014: **210 a 400 hab/ha**
- Áreas verdes: **2,92 milhões m² = 35,80 % da área total do bairro = 2,88% das áreas verdes de Curitiba**
- Áreas verdes por habitante: **324,44 m² por habitante**
- Percentual de estabelecimentos ativos segundo setor de atividade econômica: **Comércio = 32,76% --- Indústria = 46,55% --- Serviços = 20,69%**
- O Aterro Sanitário do Caximba está desativado para recebimento de lixo desde 31 de Outubro de 2010, devendo permanecer inutilizado para quaisquer fins até o tratamento total de seus resíduos, o que pode demorar anos.



1 | análise da realidade

1.8 | Áreas Consolidáveis e Não Consolidáveis



- Não consolidável
- Consolidável mediante estudo e obras de drenagem
- Consolidável



Comércio vicinal e lojas de materiais de construção - Vila dos Cruz



Habitações na APP do Rio Barigui - Vila 29 de Outubro



Habitação em alvenaria e bom padrão construtivo - Vila Juliana



Habitação em alvenaria e bom padrão construtivo - Vila Dantas



Habitações com precariedade construtiva e de infraestrutura - Vila 29 de Outubro



Habitações com precariedade construtiva e de infraestrutura - Vila 29 de Outubro



Habitação com precariedade construtiva e de infraestrutura - Vila Abraão



Habitação com precariedade construtiva e de infraestrutura - Vila Abraão

1.9 | Análise FOFA

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> - Envolvimento comunitário, de associações de moradores, poder público, ONGs, coletivos e outras organizações - Proximidade com o bairro Tupy (Araucária) e com a Linha Verde - Presença de áreas verdes - Proximidade a equipamentos públicos - Proximidade à rede de transporte - Topografia pouco acidentada - Visibilidade na mídia - Lideranças comunitárias com forte representação na comunidade e interação com o poder público 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de infraestrutura urbana básica - Vulnerabilidade social - Moradias precárias, insegurança, alagamentos e enchentes - Informalidade, desemprego, subempregos e baixa qualidade de vida - Equipamentos públicos com capacidade abaixo das demandas atuais - Extensas áreas de ocupação informal - Degradação ambiental, esgoto a céu aberto, acúmulo de resíduos sólidos nas ruas e corpos hídricos - Bairro "transitório", estigma de invasão - Violência
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> - Revisão da lei de zoneamento - Visibilidade na mídia - Envolvimento de ONGs, coletivos, poder público e outros atores - Utilização de áreas no entorno da Reserva do Bugio para agricultura urbana - Disponibilidade de áreas aptas a ocupação - Habitações informais em área pública - Possibilidade de explorar energia Aterro do Caximba - Disposição da Prefeitura Municipal em intervir nas condições do bairro - Áreas passivas de consolidação 	<ul style="list-style-type: none"> - Especulação imobiliária e gentrificação com obras de regularização fundiária - Crise econômica e política, falta de recursos - Falta de representação política dos interesses do bairro e de articulação entre administração dos municípios metropolitanos - Doenças decorrentes da falta de saneamento ambiental - Remoções em curso promovidas pela Prefeitura Municipal - Interesses divergentes entre moradores novos e antigos - Vetor de periferização da moradia popular e informal

Nome da Vila	Domicílios / Área	Tipologia	Condicionantes	Nível de Precariedade	Grau de Consolidação	Tipo de Intervenção
Vila Juliana	321 / 85.392m ²	- loteamento clandestino sem regularização; - malha urbana em grelha e reticulada; - quadras e lotes retangulares.	- situada em Zona Industrial (em transição para Zona Residencial de Ocupação Controlada pelo novo Zoneamento). - porção dentro da área do Refúgio do Bugio: não edificável; - porção dentro da área inundável do Rio Barigui; - Setor Especial Anel de Conservação Sanitário Ambiental (200m do Rio Barigui): não edificável.	- acesso formal às redes de água, energia elétrica, iluminação pública e coleta de lixo; - sem acesso formal à rede de esgoto; - maior número de moradias com bom padrão construtivo, algumas edificadas em alvenaria com muros ou cercas; - não há pavimentação.	Parte consolidável, parte não consolidável	- urbanização complexa; - reassentamento parcial; - regularização fundiária.
Vila Dantas	73 / 12.150m ²	- loteamento clandestino sem regularização; - malha urbana em grelha e reticulada; - quadras e lotes retangulares.	- situada no Setor Especial para Habitação de Interesse Social (SEHIS) Caximba.	- acesso formal às redes de água, energia elétrica, iluminação pública e coleta de lixo; - sem acesso formal à rede de esgoto; - maior número de moradias com bom padrão construtivo, algumas edificadas em alvenaria com muros ou cercas; - não há pavimentação.	Consolidável	- urbanização simples; - regularização fundiária.
Vila dos Cruz	183 / 40.620m ²	- loteamento clandestino sem regularização; - malha urbana em grelha e reticulada; - quadras e lotes retangulares.	- situada em Zona Industrial (em transição para Zona Residencial de Ocupação Controlada pelo novo Zoneamento).	- acesso formal às redes de água, energia elétrica, iluminação pública e coleta de lixo; - sem acesso formal à rede de esgoto; - maior número de moradias com bom padrão construtivo, algumas edificadas em alvenaria com muros ou cercas; - não há pavimentação.	Consolidável	- urbanização simples; - regularização fundiária.
Vila 1º de Setembro	258 / 46.907m ²	- loteamento clandestino sem regularização; - malha urbana em grelha e reticulada; - quadras e lotes retangulares.	- situada no Setor Especial para Habitação de Interesse Social (SEHIS) Caximba; - possui pequena faixa inundável na divisa com a Vila 29 de Outubro	- acesso formal às redes de água, energia elétrica, iluminação pública e coleta de lixo; - sem acesso formal à rede de esgoto; - maior número de moradias com bom padrão construtivo, algumas edificadas em alvenaria com muros ou cercas; - não há pavimentação.	Consolidável	- urbanização complexa; - reassentamento; - regularização fundiária.
Vila Espaço Verde	126 / 16.565m ²	- favela sem regularização; - malha urbana em grelha e reticulada; - quadras e lotes retangulares	- situada no Setor Especial para Habitação de Interesse Social (SEHIS) Caximba; - presença de diversas Araucárias.	- acesso à iluminação pública e coleta de lixo; - sem acesso formal às redes de água, energia elétrica, internet e esgoto; - a maioria das habitações são em madeira, construídas pelos próprios moradores, utilizando materiais de reaproveitamento; - não há pavimentação.	Consolidável	- urbanização complexa; - reassentamento; - regularização fundiária.
Vila 29 de Outubro e Vila Abraão	1233 / 351.530m ²	- favela sem regularização; - malha urbana parte em grelha parte orgânica; - quadras heterogêneas e lotes retangulares	- situadas no Setor Especial para Habitação de Interesse Social (SEHIS) Caximba; - porção dentro da área do Refúgio do Bugio: não edificável; - porção dentro da área inundável do Rio Barigui; - Setor Especial Anel de Conservação Sanitário Ambiental (200m do Rio Barigui): não edificável.	- sem acesso formal às redes de água, esgoto, energia elétrica, iluminação pública, internet e coleta de lixo; - a maioria das habitações são em madeira, construídas pelos próprios moradores com materiais de reaproveitamento. Há a presença de casas de palafita no entorno das cavas; - não há pavimentação.	Parte consolidável, parte não consolidável	- urbanização complexa; - reassentamento parcial; - regularização fundiária.

1.10 | Cenário Tendencial

Seguindo o atual ritmo de ocupação do bairro, a tendência é de que a situação de vulnerabilidade social, precariedade habitacional e risco ambiental se agrave, levando a problemas, como por exemplo:

- Degradação ambiental, desmatamento dos remanescentes florestais, agravamento do risco a espécies de animais e vegetais ameaçadas de extinção, poluição dos rios, do ar e do solo;
- Aumento da quantidade de doenças e problemas de saúde por parte dos moradores dos espaços informais de moradia, em decorrência do lançamento de esgoto a céu aberto e do acesso irregular à água potável e à energia elétrica;
- Índices crescentes de violência e desemprego, gerando instabilidade e insegurança para o bairro e seus arredores;
- Crianças e jovens em crescente atraso na formação da educação básica por conta da falta de vagas nas escolas do bairro, gerando maiores índices de analfabetismo, dificuldades para ingresso no mercado de trabalho e maiores chances de envolvimento com o tráfico;
- Aumento na ocorrência de enchentes e alagamentos, na medida que o Rio Barigui é assoreado pelo lançamento de esgoto e lixo, assim como devido ao desmatamento de sua mata ciliar na área de APP;
- Aumento na tensão entre moradores novos e antigos;
- Crescimento e surgimento de novas áreas de ocupações informais de moradia.



Degradação ambiental e poluição tendem a aumentar em caso de não intervenção do poder público na região. Fonte: Queiroz (2018).



Enchentes e alagamentos devem aumentar sua frequência. Fonte: Queiroz (2018).



Índices de violência (que já são elevados) tendem a aumentar continuamente, agravando o estado de insegurança que assola os moradores do bairro. Fonte: Donadio (2018).



Piora das condições de qualidade ambiental e ocorrência de situação de risco. Fonte: Queiroz (2018).



Crianças e jovens terão suas vidas prejudicadas com a incapacidade das escolas do bairro em abrir vagas para dar conta da atual demanda do bairro. Fonte: Colombo (2018).



Esgoto a céu aberto tende a aumentar a quantidade de doenças de veiculação hídrica, colocando em risco a vida de muitos moradores da área com saúde fragilizada e desnutrição. Fonte: Queiroz (2018).

4.1 | Proposta

A partir do Diagnóstico, foram definidas ações para intervenção no bairro Caximba, com o objetivo de garantir aos moradores o direito à moradia adequada. Mas o que é moradia adequada? Neste TFG utiliza-se como referência os sete princípios da moradia adequada da Organização das Nações Unidas (ONU):



Levando em consideração estes princípios e as questões identificadas na fase de Diagnóstico, propõe-se a elaboração de um Plano de Desenvolvimento Urbano Comunitário para o bairro, que tenha como principais objetivos **(i) garantir aos moradores do Caximba o direito à moradia adequada**, por meio de um processo com **(ii) participação comunitária efetiva em sua elaboração**, **(iii) mudar o paradigma de planejamento e intervenções em áreas populares na metrópole de Curitiba** e **(iv) promover justiça socioambiental aos moradores e outros seres vivos do bairro**.

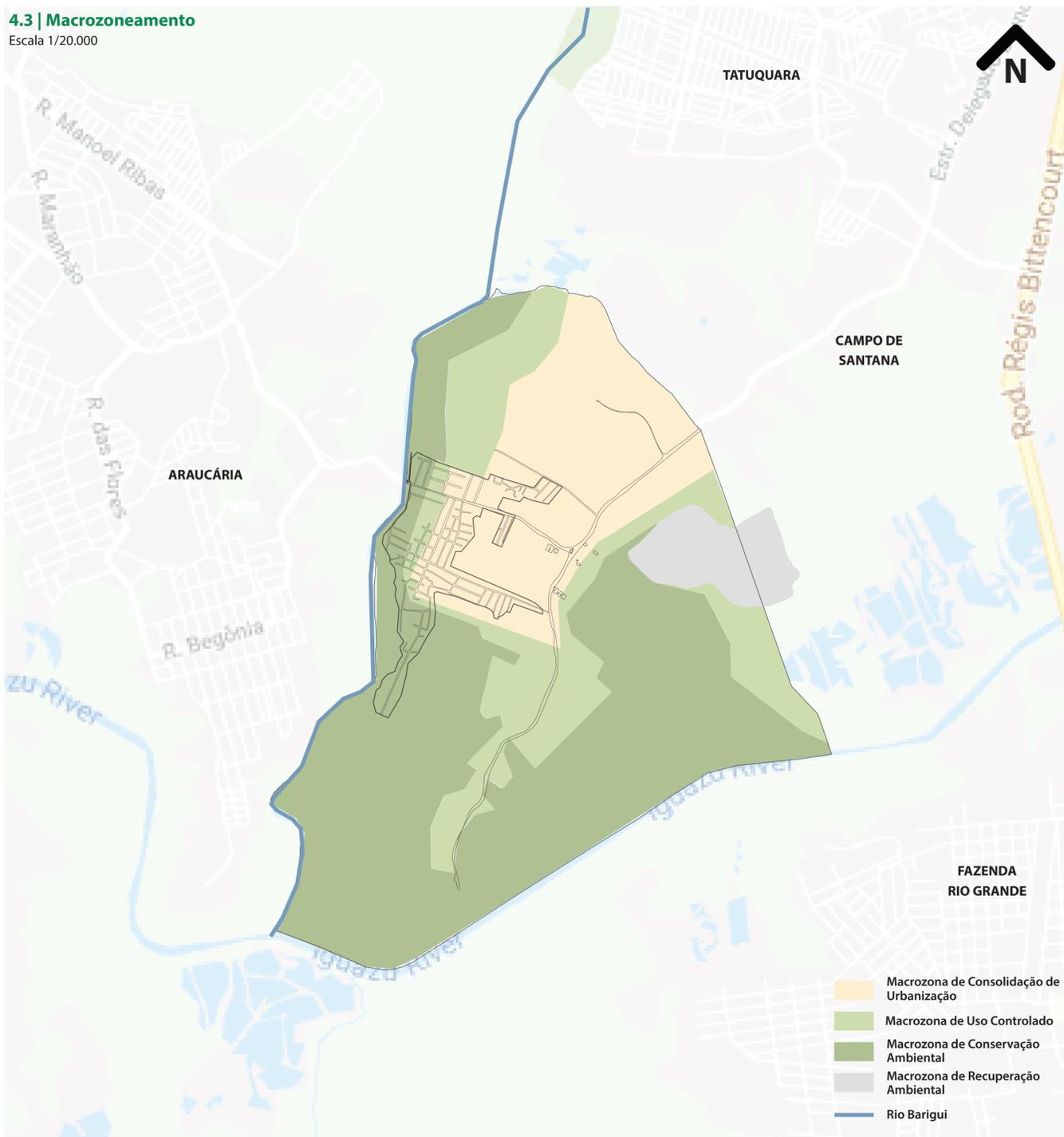
Para isso, o plano será estruturado em quatro Eixos de Atuação, cada um deles contando com objetivos específicos e com um Plano de Ação próprio. Os Eixos são:

- Infraestrutura
- Áreas Livres e Equipamentos Comunitários
- Habitação
- Participação e Controle Social

Têm-se como **visão** do plano que **o bairro Caximba seja uma referência no tratamento de conflitos socioambientais**, comprovando que é possível garantir o direito à moradia adequada aos moradores da cidade e ao mesmo tempo garantir a conservação ambiental e valorização das riquezas e da biodiversidade local.

4.3 | Macrozoneamento

Escala 1/20.000



Macrozona de Consolidação de Urbanização	Macrozona de Uso Controlado	Macrozona de Conservação Ambiental	Macrozona de Recuperação Ambiental
<p>Objetivo: Dar suporte às atividades humanas existentes e à novas por meio da urbanização plena.</p> <p>Características e Usos: Essa macrozona deverá contemplar os usos existentes, receber investimentos de infraestrutura e equipamentos comunitários para sua urbanização plena e dar suporte às relocações que deverão ocorrer no bairro através da delimitação de ZEIS de vazio. Os usos previstos são residenciais, comerciais, mistos e institucionais.</p>	<p>Objetivo: Estabelecer uma faixa de proteção para a Macrozona de Preservação.</p> <p>Características e Usos: Esta macrozona deverá incorporar as zonas de amortecimento da Reserva do Bugio, assim como os usos e ocupações já existentes. Os usos previstos são os existentes até o momento da criação deste plano e também novos usos de agricultura urbana, parques e outras áreas de lazer, não sendo permitidos novos usos residenciais, comerciais e industriais.</p>	<p>Objetivo: Conservar áreas de remanescentes florestais da Floresta das Araucárias, protegendo a biodiversidade local;</p> <p>Características e Usos: Deverá incorporar as áreas de APA, APP e a Reserva do Bugio. As áreas que se enquadram nessas tipologias e atualmente estão ocupadas por assentamento informais deverão ser desocupadas e recuperadas ambientalmente. Os usos previstos e incentivados são os de pesquisa, educação ambiental e ecoturismo.</p>	<p>Objetivo: Recuperar a área do aterro sanitário desativado e produzir energia elétrica e gás.</p> <p>Características e Usos: A área necessita tratamento e acompanhamento técnico adequado para sua recuperação ambiental. O uso previsto é o geração de energia elétrica e gás de cozinha.</p>

4.2 | Estruturação do Plano



4.4 | Infraestrutura

Objetivos:

- Garantir e facilitar a conexão do bairro Caximba a outras centralidades da metrópole através do transporte público e cicloviário, incentivando a mobilidade de baixo impacto.
- Humanizar o tráfego interno do bairro;
- Garantir a todos os moradores do bairro acesso às redes formais de infraestrutura urbana;
- Acabar com a ocorrência de enchentes nas áreas ocupadas por moradias.

Princípios:



Ações:

Neste tema, as propostas deverão ser tratadas em duas escalas: a metropolitana e a do bairro.

Escala metropolitana:

- implantação do Terminal Multimodal do Tatuquara junto a uma rua da Cidadania;
- implantação de Terminal de menor escala para o bairro Caximba. Atualmente o Terminal do Pinheirinho é o que fica mais próximo do bairro, estando a uma distância considerada grande (15km);
- implantação de ciclovias e linhas de ônibus com frequência adequada à realização das atividades cotidianas da população, conectando o bairro às centralidades mais próximas já utilizadas - Centro e Jardim Tupy em Araucária e terminais da Rede Integrada de Transportes (RIT);
- obras de macrodrenagem da bacia do Rio Barigui para prevenção de enchentes;
- utilização do aterro desativado para geração de energia elétrica e gás para atender os moradores da região.

Escala do bairro:

- obras de adequação viária para garantir acessibilidade a elas e também dar suporte à passagem de linhas de ônibus;
- implantação de redes formais de infraestrutura (água, esgoto, energia elétrica, etc.);
- utilização de concreto intertravado para a pavimentação das ruas coletoras e locais, por ser um piso com boa taxa de permeabilidade em comparação com o asfalto, contribuindo para evitar enchentes e alagamentos;
- construção de biovaletas acompanhando o passeio das ruas, sendo uma solução com forte apelo estético que contribui na drenagem das águas pluviais.
- arborização urbana com árvores nativas - gerando conforto visual e térmico -, pois serem mais adaptadas à região e por se tratar de área de interesse de preservação, evitando a dispersão de espécies invasoras. Como exemplo, o ipê amarelo é uma árvores que cumpre bem estas funções desejadas.

Categorias de Infraestrutura a ser implantada:

<p>Infraestrutura Completa: saneamento básico (água e esgoto), eletricidade, iluminação pública, sistema de drenagem, pavimentação e arborização urbana</p>	<p>Infraestrutura Parcial: rede de esgoto, sistema de drenagem, pavimentação e arborização urbana</p>	<p>Urbanização Prioritária: parcelamento do solo + infraestrutura completa</p>
--	--	---

Perspectiva modelo de vias:



Utilização de ipês amarelos para arborização urbana, concreto intertravado para pavimentação e biovaletas para auxiliar na drenagem.

4.5 | Espaços de Uso Comunitário

Objetivos:

- Adequar o bairro às novas demandas por equipamentos comunitários;
- Criar espaços públicos acessíveis e de qualidade para os moradores do bairro;
- Contribuir para a conservação ambiental e manutenção da biodiversidade da região.

Princípios:



Ações:

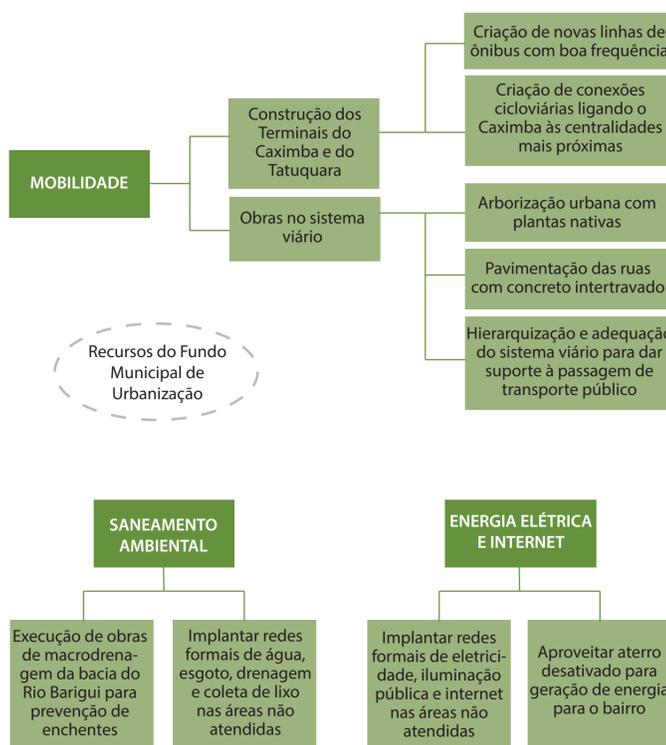
Espaços Públicos

O Bairro Caximba conta com uma quantidade expressiva de áreas verdes, boa parte delas pertencentes à Reserva do Bugio. Entretanto, somente demarcar estas áreas sem prever usos acaba sendo uma estratégia pouco eficaz na contenção do desmatamento, dando margem para o surgimento de novas ocupações.

Para solucionar este problema, é necessário que seus usos sejam melhor estabelecidos. O Plano propõe as seguintes ações:

- utilizar a Reserva do Bugio para atividades de lazer e educação ambiental, com enfoque principalmente nas crianças;
 - utilizar as zonas de amortecimento da reserva para a criação de um parque linear ao longo do Rio Barigui e para práticas de agricultura urbana e compostagem;
 - prever no Plano de Manejo da Reserva do Bugio os usos supracitados;
- Em relação à áreas de esporte e lazer, o Plano propõe:
- criação de duas praças multiuso - uma na área do atual campo de futebol da Vila 1º de Setembro e outra em área próxima à Vila Dantas - com cancha poliesportiva, parquinho e academia de idosos;
 - implantar parquinhos em áreas estratégicas do bairro em razão da grande quantidade de crianças que carecem deste tipo de espaço;
 - implantar em algumas ruas locais mobiliário de permanência como mesas e bancos, dando suporte aos usos e apropriações que os moradores já fazem nestes espaços.

Plano de Ações

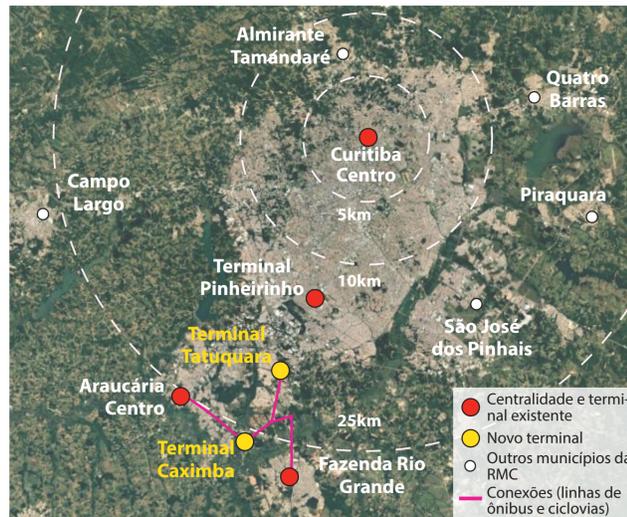


Novas centralidades

- Com a criação dos novos terminais, será necessário ampliar a frequência das linhas de ônibus que atendem aos moradores do bairro, passando de uma média de 40 em 40min para pelo menos 20 em 20min;
- As ciclovias implantadas devem ser integradas à rede cicloviária do município de Curitiba e da RMC, de modo a dar mais segurança para usuários deste modal e a estimular novos usuários.
- Sugere-se também a criação de linhas de ônibus que conectem o Caximba ao município de Fazenda Rio Grande, dada sua proximidade.

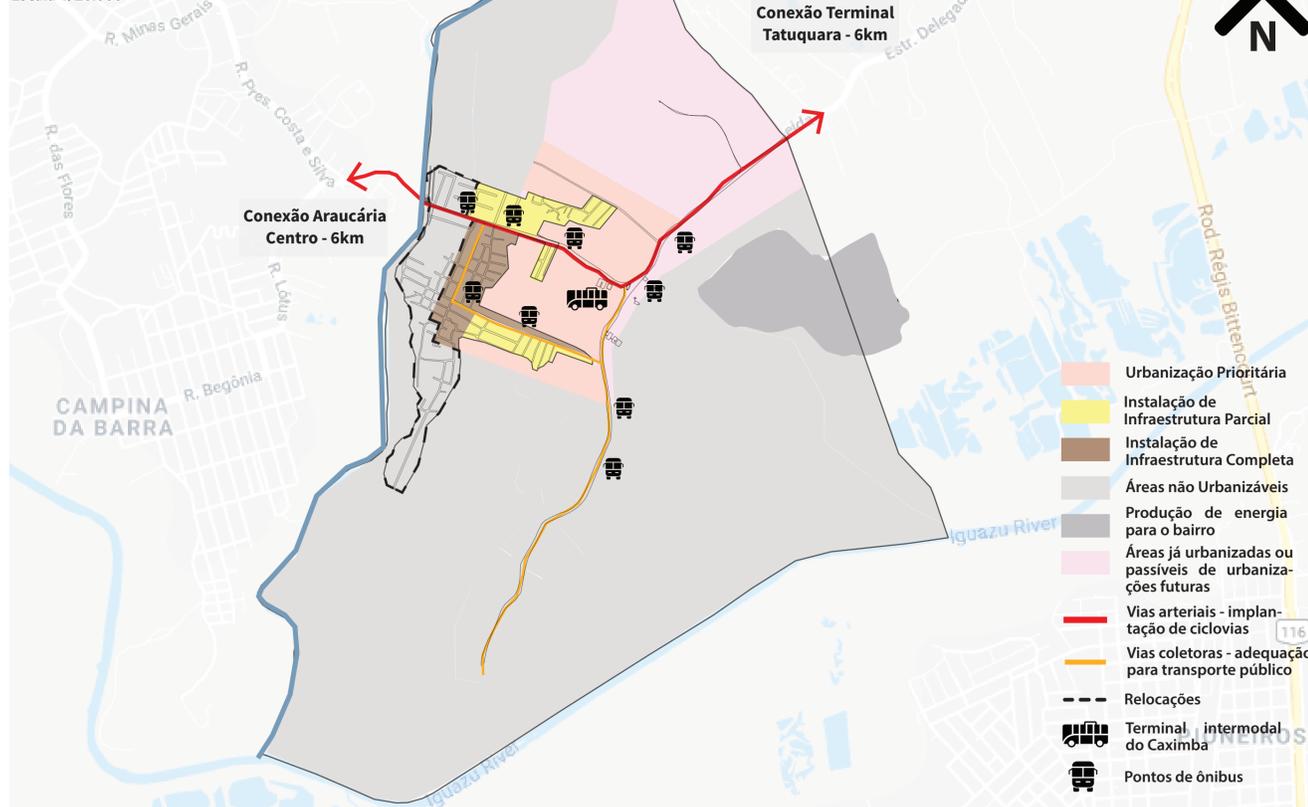
Distância Terminal do Tatuquara = 6km

	1h
	25min
	20min
	12min



Infraestrutura a ser Implantada

Escala 1/20.000



4.5 | Espaços de Uso Comunitário

Ações:

Equipamentos Comunitários:

- aumentar a capacidade dos equipamentos comunitários existentes por meio de reformas e aumento no quadro de funcionários;
- construção de um novo CMEI, que possa dar conta da demanda por vagas existente no bairro;
- construção de um posto policial, buscando dar à população um atendimento humanizado e próximo à realidade da população por parte dos policiais.

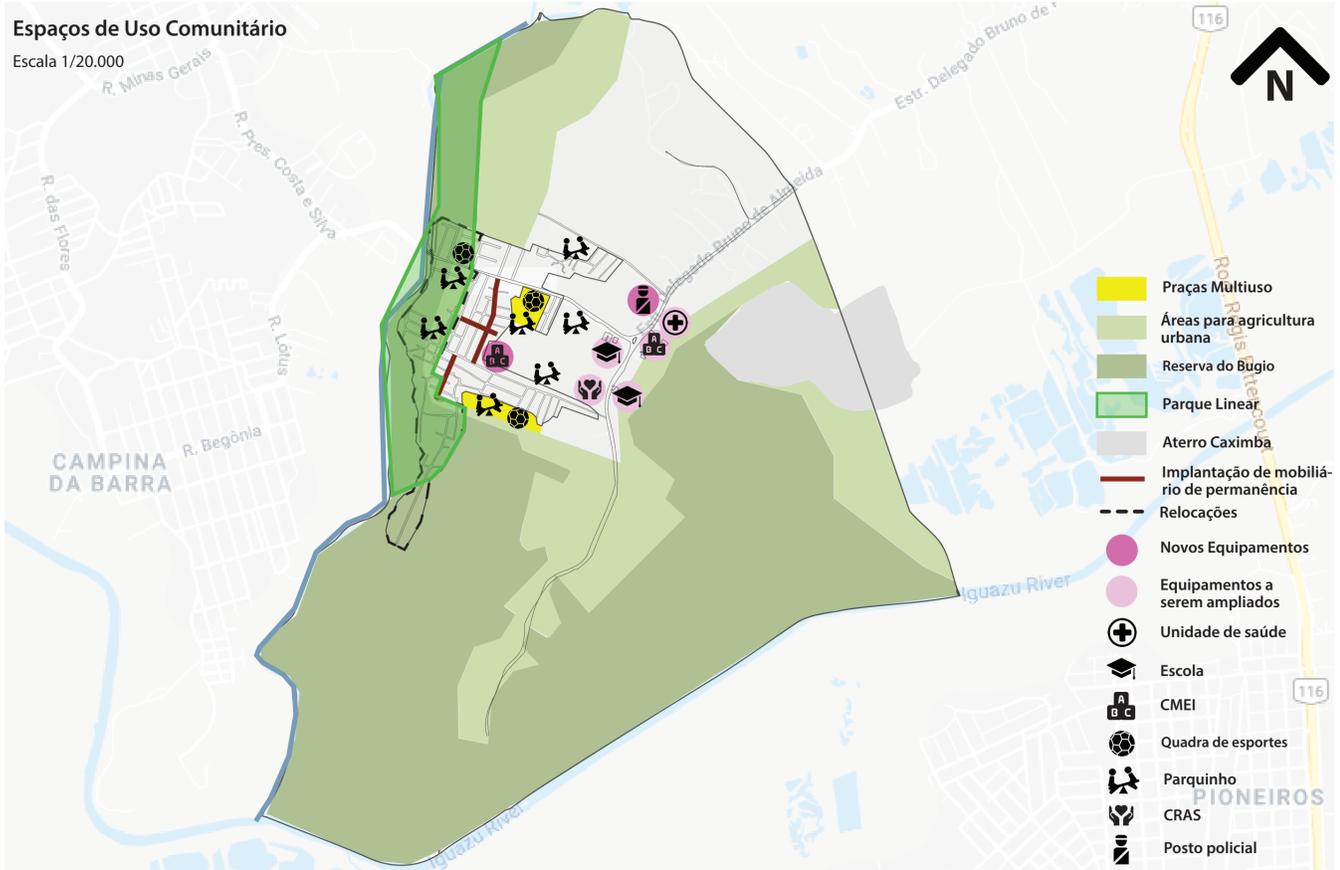
Fotomontagem mudanças propostas:



- Área a ser recuperada ambientalmente
- Área destinada à práticas de agricultura urbana e lazer
- Área destinada à praça multiuso

Espaços de Uso Comunitário

Escala 1/20.000



4.6 | Habitação

Objetivos:

- Garantir o acesso à habitação formal a todos os moradores do bairro;
- Discutir as possibilidades de resolução da demanda habitacional do bairro a partir de diferentes experiências (locação social, financiamento, autoconstrução, etc.) e definir coletivamente quais são as mais apropriadas para as problemáticas existentes.

Princípios:



Ações:

Curitiba historicamente tem resolvido os problemas de moradia para a população de baixa renda através da provisão de unidades habitacionais via COHAB, unidades estas que devem ser pagas pelos moradores através de financiamentos.

Entretanto, essa estratégia tem se mostrado pouco eficiente, principalmente para sanar a demanda habitacional da população mais pobre, com renda familiar de 0 a 3 salários mínimos, que como visto é o caso da maioria dos moradores do Caximba.

Para solucionar a demanda por moradia digna no bairro, os moradores de espaços informais de moradia serão divididos em dois grupos: o das áreas consolidadas ou consolidáveis - que demandam ações de urbanização e desadensamento - e o das áreas não consolidáveis - que necessitam ser relocados ou realocados para novas áreas. Serão utilizadas as seguintes estratégias e instrumentos:

- demarcação de ZEIS de regularização e de vazios (ver definições);
- assistência técnica gratuita para obras de reforma ou na construção de novas moradias para moradores com renda familiar de 0 a 3 salários mínimos;
- aplicação de usucapião urbana individual, concessão do direito real de uso, demarcação urbanística e direito de superfície para auxiliar na regularização fundiária;
- utilização de Banco de Terras Municipal para construção de novas moradias;
- locação social e auxílio moradia como estratégia para suprir a demanda por moradia para famílias com renda de 0 a 6 salários mínimos

Critérios de cálculo das áreas para delimitação das ZEIS:

As ZEIS 3 deverão atender principalmente a dois grupos de moradores, (i) os que estão nas áreas de risco ambiental, e portanto precisam ser relocados, e (ii) os moradores das áreas consolidáveis mas que necessitam ações de desadensamento para garantir a qualidade físico-espacial para a área.

Portanto, o cálculo das áreas de ZEIS 3 deverá contemplar no mínimo o total da área expressa por esses dois grupos. Para fazer esta estimativa, utilizaremos as definições da Lei nº 6766 para criação de loteamentos, que aponta que o lote mínimo para uma família deve ter 125m², e ao total da área destinada aos lotes para habitações deve ser adcionado 35% desta área para espaços públicos. Dessa forma, temos o seguinte passo a passo:

1 - Definição da quantidade de moradores a serem relocados

Grupo 1 - Moradores das áreas de risco ambiental

Critérios - (i) áreas sujeitas a enchentes e (ii) áreas protegidas por lei (APP, APA, etc.)

Estimativa - Aproximadamente 50% das famílias que residem nas vilas Abraão, 29 de Outubro (1.233) e Juliana (321).

1/2 . (1233 + 321) = 777 famílias

Grupo 2 - Moradores de áreas consolidáveis que necessitam desadensamento

Critérios - (i) moradias em situação de precariedade estrutural ou insalubridade que necessitam reposição, (ii) coabitação (famílias que dividem o mesmo quarto), (iii) adensamento excessivo (mais de uma moradia por lote)

Estimativa - O percentual das áreas consolidáveis que necessitam desadensamento usando como base para o cálculo uma quadra da Vila 1ª de Setembro aponta que 15% das famílias dessas áreas devem ser relocadas, logo:

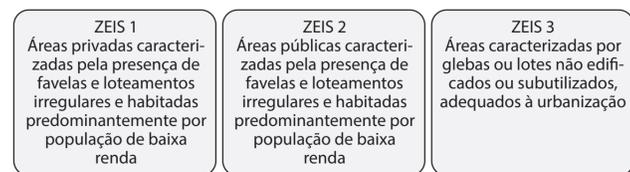
15/100 . (777 + 73 + 183 + 258 + 126) = 213 famílias

Total de novas moradias para sanar o déficit habitacional no bairro: 777 + 213 = **990**

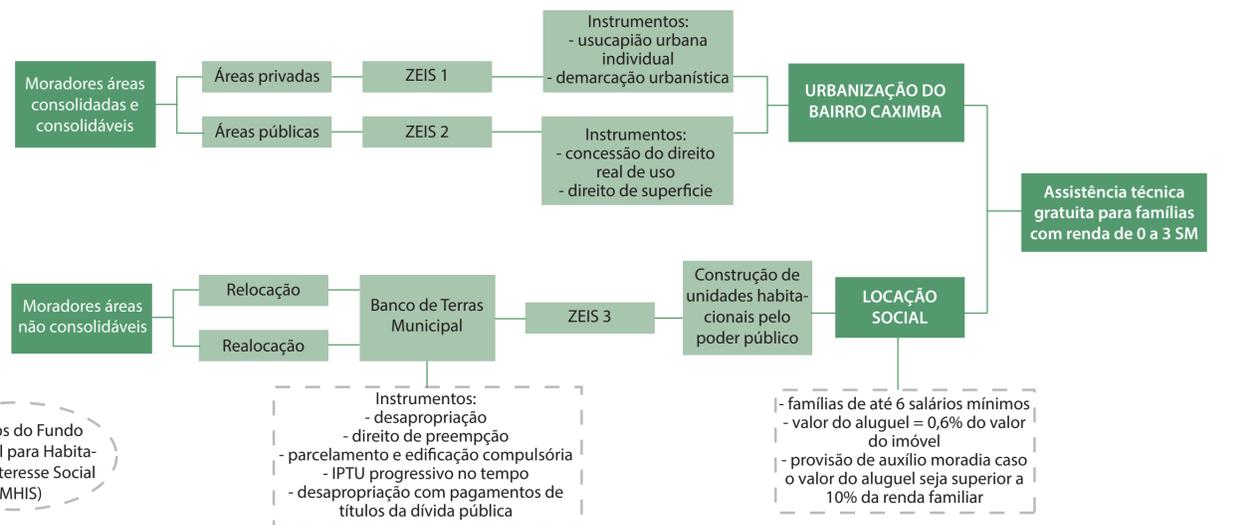
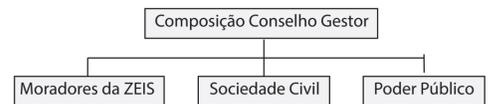
2 - Cálculo da área necessária para as relocações (ZEIS 3) de acordo com a Lei nº 6766:

(990 . 125) + [35/100 . (990 . 125)] = 123750 + 43.312,5 = 167.062,5 = **16,7 hectares**

Pelos cálculos, são necessários 16,7 hectares de ZEIS 3 para sanar o déficit habitacional no bairro. o mapa ao lado, uma área equivalente a 37 hectares está delimitada como ZEIS 3, resolvendo o problema do déficit e ainda prevendo mais 20,3 hectares para novas habitações de interesse social



Para garantir a participação popular no processo de promoção de Habitação de Interesse Social nas ZEIS demarcadas, elas deverão constituir Conselhos Gestores próprios. Os Conselhos Gestores participarão da formulação, aprovação e implementação dos Planos de Urbanização ou Projetos de Intervenção a serem realizados em suas áreas.



Demarcação de ZEIS

Escala 1/10.000



4.7 | Participação e Controle Social

Objetivos:

- Garantir a participação comunitária efetiva nos processos de elaboração e gestão das ações do Plano;
- Marcar a presença e dar legitimidade às ações do poder público na região.

Princípios:



Ações:

Todas as ações, desde a elaboração do Plano até o monitoramento e gestão das ações propostas, devem contar com a participação de moradores do bairro para conferir ao plano o caráter participativo de fato.

Para isso, o Plano propõe:

- criação de um Conselho Gestor do bairro Caximba, de caráter deliberativo, para efetivar a presença comunitária junto ao poder público no planejamento e gestão das ações do Plano e também na posterior revisão e análise de seus resultados.

- o Conselho deverá contar com membros representantes do bairro e também membros do poder público;

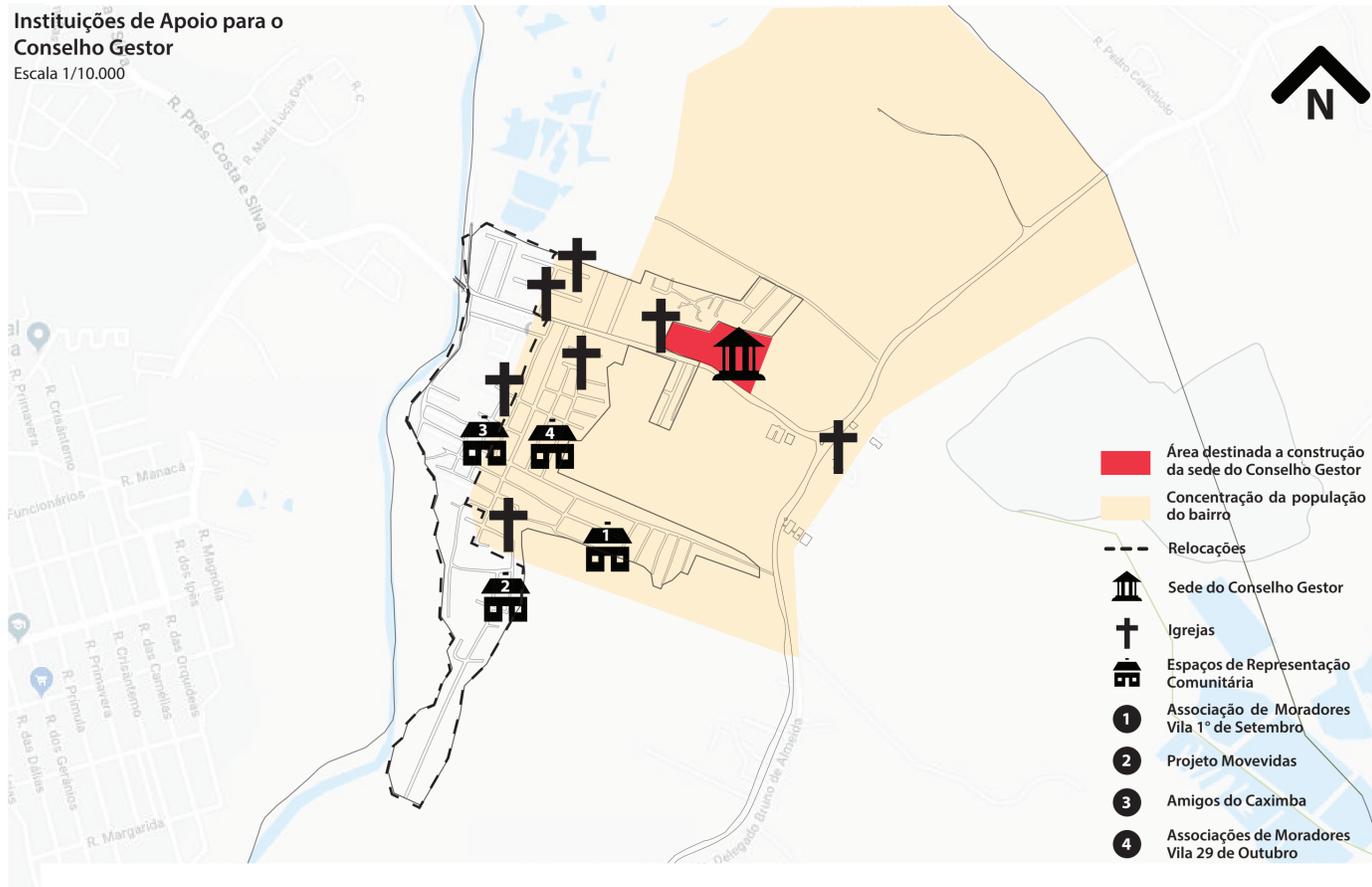
- o Conselho deverá apoiar-se numa sede construída no bairro - que marque também a presença do poder público na região - assim como em instituições como associações de moradores, igrejas, CRAS e escolas, de modo a ter mais capilaridade em suas ações e maior participação comunitária;

- o Conselho será formado a partir de Conferência a ser realizada no bairro, convocando os moradores para eleger seus representantes;

O Conselho deverá estabelecer indicadores para avaliar os resultados da implementação do Plano, como por exemplo os índices de informalidade habitacional, de analfabetismo, de defasagem escolar, de doenças, de cobertura do saneamento básico, etc. Os resultados alcançados nestes indicadores servirão de base para a posterior revisão do Plano.

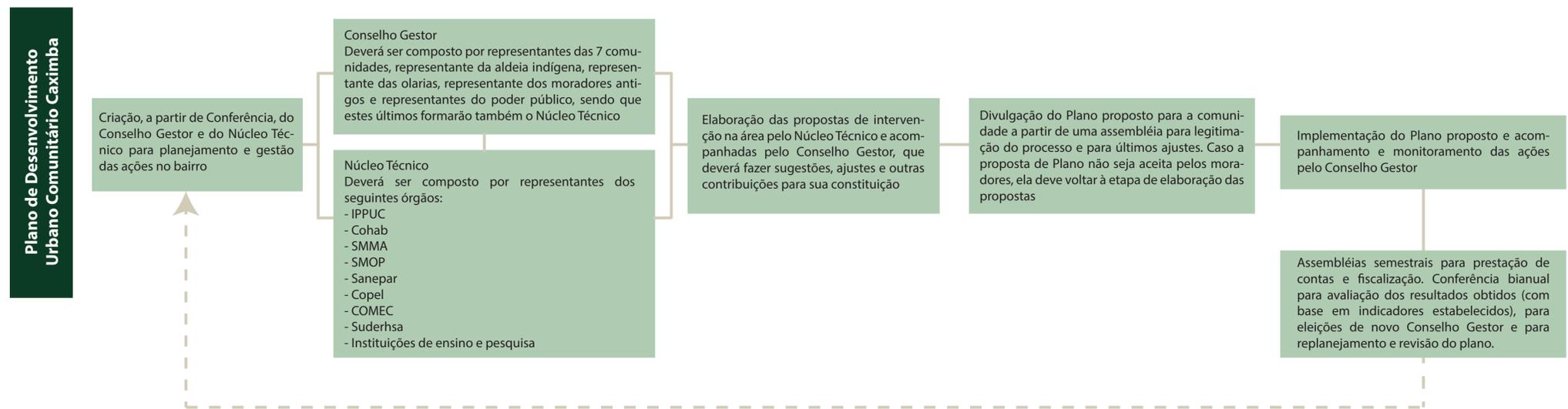
Instituições de Apoio para o Conselho Gestor

Escala 1/10.000



- Área destinada a construção da sede do Conselho Gestor
- Concentração da população do bairro
- Relocações
- Sede do Conselho Gestor
- Igrejas
- Espaços de Representação Comunitária
- 1 Associação de Moradores Vila 1º de Setembro
- 2 Projeto Movevidas
- 3 Amigos do Caximba
- 4 Associações de Moradores Vila 29 de Outubro

Funcionamento do Conselho Gestor



3 | considerações finais

5.1 | Próximos Passos e o Projeto de Extensão PDU Caximba

Os próximos passos a serem dados para a efetivação de seu caráter comunitário, que devem ser organizados pelo Projeto de Extensão PDU Caximba.

O Projeto de Extensão PDU Caximba é um grupo formado por alunos da UFPR dos cursos de arquitetura e urbanismo, engenharia civil, jornalismo e geografia, além de membros do Ministério Público e de estudantes de serviço social da PUC. A ideia do Projeto nasceu da pesquisa de monografia que realizei no primeiro semestre de 2018, que me propiciou contatos com moradores e lideranças das comunidades do Caximba e com membros de entidades envolvidas no bairro, como a ONG Teto, o Ministério Público e o Núcleo de Comunicação e Educação Popular (NCEP) da UFPR. A partir de conversas com algumas dessas pessoas e com minha orientadora, a vontade de contribuir com os moradores do bairro para a superação da atual situação de informalidade e vulnerabilidade levou à criação do Projeto, que tem como principal objetivo a elaboração de um plano participativo que possa servir de suporte técnico às comunidades do Caximba nas negociações com o poder público em relação ao processo de regularização fundiária do bairro, inspirado em experiências de planejamento conflitual como as da Vila Autódromo no Rio de Janeiro e da Favela da Paz em São Paulo.

O Projeto teve início em setembro de 2018, e tem duração prevista até agosto de 2019. Até o presente momento, foram desenvolvidas atividades de levantamento e formação para os membros do grupo, assim como aproximação e conversas com moradores do bairro para propor uma parceria na construção do Plano. Atualmente estamos organizando uma oficina de **Diagnóstico** participativo a ser realizada com a comunidade no mês de dezembro, em que apresentaremos as propostas constantes neste trabalho aos moradores para ouvir a opinião deles com relação a elas e discutir ajustes e mudanças necessárias. Para o ano de 2019, novas oficinas deverão ser organizadas, com enfoque maior nas **Propostas** do Plano. Também estamos desenvolvendo um caderno com os registros de todo o processo de elaboração do PDU Caximba e dos resultados obtidos, que deverá ser entregue aos moradores do bairro junto à versão definitiva do Plano.



Oficina sobre "território" realizada junto ao NCEP com jovens do bairro. Fonte: Queiroz (2018).



Oficina sobre "território" realizada junto ao NCEP com jovens do bairro. Fonte: Queiroz (2018).



Palestra "levantamento topográfico com drones para urbanização de favelas". Fonte: O autor (2018).



Reunião de trabalho do Projeto de Extensão realizada no Ministério Público. Fonte: O autor (2018).



Palestra sobre o processo de metropolização de Curitiba realizada como atividade formativa do Projeto de Extensão. Fonte: O autor (2018).



Levantamento socioespacial da Vila 1º de Setembro realizada por alunos da disciplina de DU4 junto ao Projeto de Extensão. Fonte: O autor (2018).

5.2 | Considerações Finais

O processo de elaboração deste TFG foi rico em aprendizados e reflexões, tendo sido um momento importante de minha formação, em que pude pesquisar mais a fundo alternativas para a questão habitacional do Brasil.

Uma das limitações deste trabalho, devido em parte a seu curto tempo de duração, foi o não aprofundamento da pesquisa com relação à agentes importantes do bairro, como as olarias, os moradores mais antigos e os moradores da aldeia indígena Kakané Porá. Os interesses e características socioeconômicas e espaciais destes agentes também devem ser incorporadas a este Plano para efetivação de seu caráter participativo.

Concluo este trabalho ciente dos muitos desafios a serem enfrentados em minha vida pessoal e profissional como arquiteto e urbanista - para contribuir de alguma forma para melhorias e superação do atual panorama urbano no Brasil, repleto de profundas desigualdades sociais e de um processo de acelerada degradação ambiental. Estou ciente de tudo isso, disposto e motivado a lutar por mudanças nesse quadro, e feliz por saber de tantas pessoas incríveis que compartilham dessa luta.

Que venham as próximas páginas.

5.3 | Referências

- COLOMBO, M. Foto criança no triciclo. Curitiba, 2018.
- DONADIO, A. Foto menino com bicicleta. Curitiba, 2018.
- GAZETA DO POVO. O risco ambiental das invasões. Gazeta do Povo, 2010. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/o-risco-ambiental-das-invasoes-1kdy3ofm3p73hmf8gsx637m6>. Acesso em: 22 mar. 2018.
- GOOGLE EARTH. Fotos Aéreas. Curitiba: 2018.
- GOOGLE STREET VIEW. Fotos das Vilas. Curitiba: 2011 - 2018.
- QUEIROZ, G. Fotos diversas. Curitiba, 2018.
- SILVA, M. N. da. A dinâmica de produção dos espaços informais de moradia e o processo de metropolização de Curitiba. 259 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.
- SORRENTINO, P. P. Conflito entre conservação ambiental e habitação nas ocupações populares do bairro Caximba - Curitiba/PR. 114 f. Trabalho de Graduação (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.
- TETO. Relatório técnico escutando comunidades: comunidade Caximba. Curitiba: TETO, 2017. Relatório técnico.