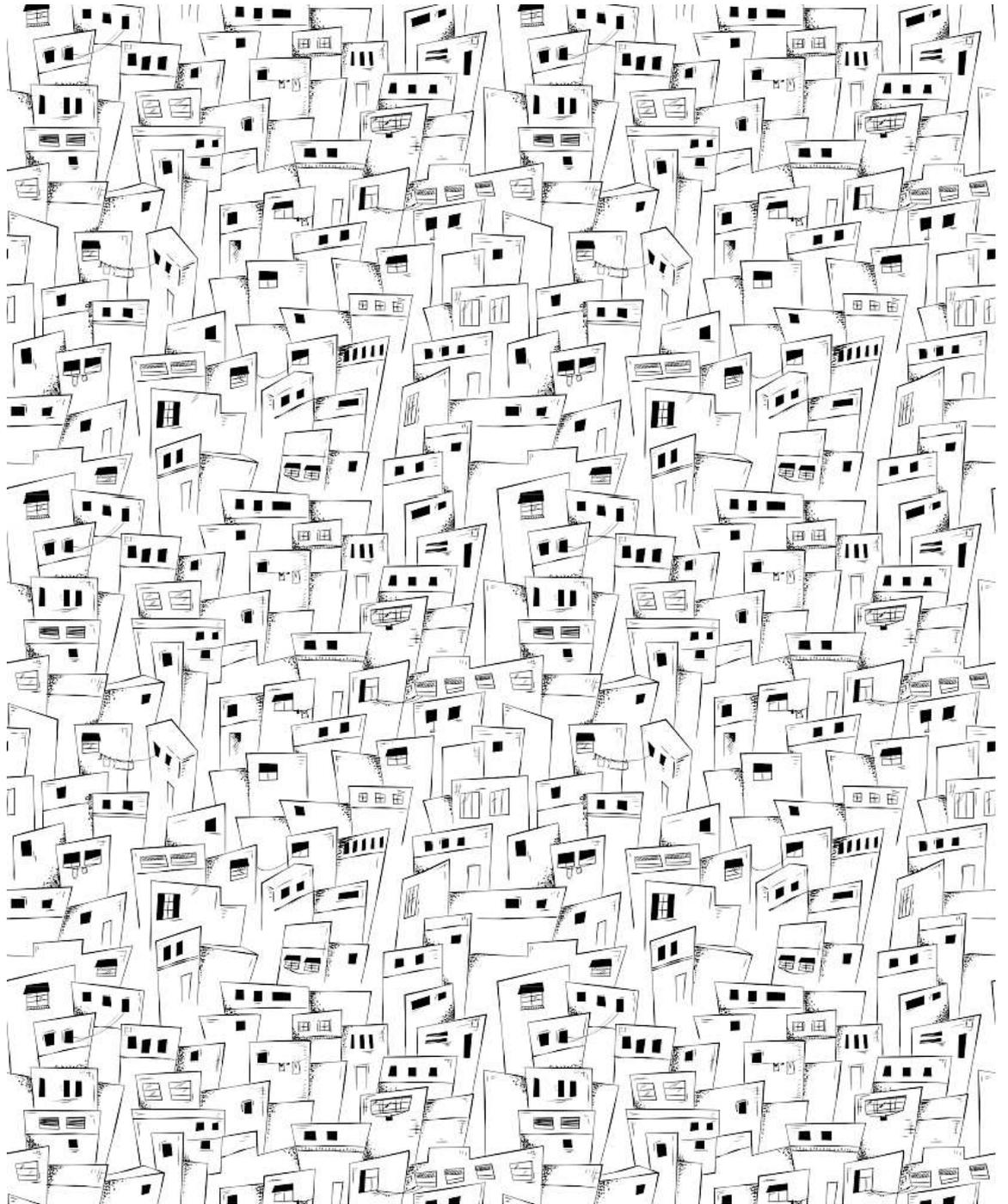


transformação urbana sustentável.

intervenção no Quebra Caixote



observações de leitura

Este trabalho foi produzido para uma leitura em forma de livreto. Uma vez que a pandemia do novo Coronavírus impossibilitou a impressão do mesmo, será demonstrada a seguir a forma de visualização do PDF no modo de leitura para melhor compreensão do trabalho.

01 | Abrir o arquivo PDF com o programa Foxit Reader;

02 | Selecionar a aba Exibir;

03 | Marcar as caixas em destaque na barra superior do programa conforme os passos indicados abaixo.



transformação urbana sustentável.

intervenção no Quebra Caixaote

Trabalho elaborado na Escola de Artes e Arquitetura da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como parte dos requisitos para obtenção de grau em Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Adriana Mikulaschek

Orientanda: Luísa Sanches de Velasco

Goiânia, dezembro de 2020

Agradecimentos

A minha família, por sempre terem me apoiado, ao Ycaro Botosso, pela grande ajuda durante esse ano, e a Adriana Mikulaschek, por ter sido uma orientadora incrível. Sem vocês a conclusão desse trabalho não seria possível!

TRANSFORMAÇÃO URBANA SUSTENTÁVEL: INTERVENÇÃO NO QUEBRA CAIXOTE

Luísa Sanches de Velasco¹

RESUMO

O trabalho apresentado a seguir é fruto do desenvolvimento de projeto a ser apresentado na disciplina de TCC2, da Escola de Artes e Arquitetura da PUC Goiás, sob orientação da professora Adriana Mikulaschek. O tema discute sobre a reurbanização de regiões com população de baixa renda, que enfrentam problemas de infraestrutura e desigualdade social. O trabalho irá propor uma transformação urbana sustentável na área do Quebra Caixote, uma comunidade que se localiza no Setor Leste Universitário, em Goiânia. O projeto se justifica pelo fato de que, com a urbanização acelerada e sem planejamento, tanto o meio ambiente quanto as populações mais carentes são afetados. Através de mapas, tabelas e outras informações, primeiramente será justificado a escolha do local, para que posteriormente seja possível analisar as necessidades daquela região. As intervenções contemplam tanto requisitos ambientais quanto requisitos sociais, de forma a tentar minimizar os impactos negativos dessa urbanização irresponsável e ainda diminuir as exclusões sofridas pelos moradores do Quebra Caixote na cidade. A apresentação do trabalho compreende desenhos feitos em computação gráfica contendo plantas, elevações, cortes, maquetes eletrônicas, desenhos de detalhamento e memorial explicativo do projeto.

Palavras-chave: Transformação Urbana, Quebra Caixote, Reurbanização, Sustentabilidade.

¹ Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). E-mail: lsanchesvelasco@gmail.com

Temática

Intervenção Urbana

Tema

Transformação Urbana Sustentável
do Quebra Caixote



#1 Problemática p.4

#2 Caracterização dos Aglomerados Subnormais em Goiânia p.8

#3 Urbanismo Sustentável p.18

#4 Estudos p.22

#5 A escolha do local p.34

#6 O Projeto p.50

#7 Referências Bibliográficas p.72

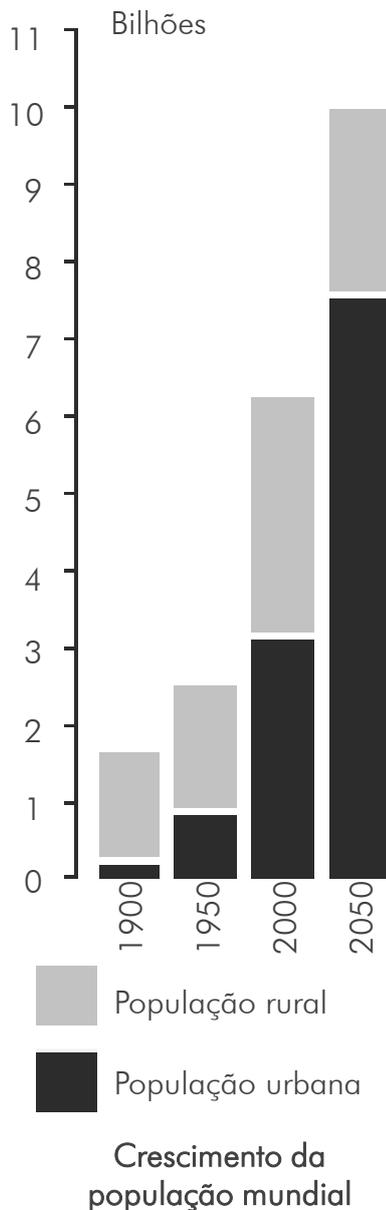
#8 Anexos p.74



As cidades têm a capacidade de fornecer algo para todos, só porque, e somente quando, são criadas por todos.

JANE JACOBS, *Morte e Vida de Grandes Cidades*

Apresentação



O grande impacto gerado pelas atividades humanas levou o planeta a atingir muitos dos seus limites, em preocupantes níveis de poluição, fome, escassez de recursos naturais, aumento da temperatura global, danos da camada de ozônio, entre outros. Sabendo que atualmente possuímos um modelo de vida com caráter linear – no qual o lixo produzido não retorna para o ambiente de maneira produtiva – e que pesquisas apontam uma média de três quartos da população mundial vivendo em ambiente urbano até 2050, se faz necessário a busca por alternativas para um desenvolvimento mais consciente.

O crescimento das cidades nos países emergentes tem se dado de maneira acelerada e sem planejamento adequado, aumentando o nível de pobreza e, conseqüentemente, prejudicando o meio ambiente. A falta de infraestrutura básica percebida em aglomerados subnormais afeta diretamente na poluição dos rios, do solo, erosões, descarte incorreto de resíduos e diversas outras questões. Além disso, existem os problemas sociais provenientes desse tipo de formação habitacional, marginalizando a população que ali vive e contribuindo para as desigualdades. Levando em consideração todos os fatores atenuantes para essa condição, o trabalho irá traçar uma linha de pesquisa visando definir um bairro em Goiânia que necessite de intervenções para se adequar à padrões de sustentabilidade e aplicar soluções para melhorar a qualidade de vida de seus moradores. A arquitetura e o urbanismo devem ser pensados não só como atividades de baixo impacto ambiental, mas também como forma de renovar, reparar e restaurar o meio ambiente urbano.

Fonte: ROGERS, Richard; GUMUCHDJIAN, Philip. **Cidades para um pequeno planeta**. Barcelona: Gustavo Gili, 2001. p. 4.

Temática e Tema

Atualmente, as cidades enfrentam sérios problemas decorrentes da falta de um planejamento adequado e que observe a sustentabilidade na arquitetura e no desenho urbano. Assim como as residências precisam oferecer conforto térmico e estarem adaptadas para economizar energia e água, os espaços públicos devem ser pensados para melhorar a qualidade de vida da população. Possuir áreas verdes, microclima agradável e boa drenagem são alguns dos requisitos para que se tenha cidades ambientalmente mais saudáveis. Dessa forma, é possível que o meio urbano não comprometa os recursos naturais ou a qualidade do ar, por exemplo.

Goiânia se desenvolveu de forma a desconsiderar essas necessidades. Parte da população ainda vive em locais com risco de alagamentos e deslizamentos ou ocupam áreas destinadas à preservação ambiental, o que afeta tanto o meio ambiente quanto contribui para a desigualdade social da cidade. Além disso, a formação desordenada de algumas regiões leva à problemas como falta de infraestrutura adequada, carência econômica, desconforto climático e violência. Propor um projeto que visa melhorar uma dessas áreas surge após a percepção de que a cidade ainda é injusta com alguns de seus cidadãos, e uma moradia adequada é direito de todos. A região de estudo atualmente se encontra marginalizada e necessita de políticas públicas adequadas para que seja valorizada e melhore a vida de seus moradores.

A intervenção no meio urbano já é pauta importante, levando em consideração a preservação dos cursos d'água, a ocupação de áreas subutilizadas e vazias, investimentos na mobilidade e o desenvolvimento sustentável. Tanto os centros quanto as periferias são pontos de interesse para essas transformações, que além de terem como finalidade resolver os problemas ambientais e sociais, visam a conservação do traçado existente e a restauração da identidade do local.

Ao longo do trabalho, alguns termos serão utilizados ao se referir sobre tais intervenções

no local de estudo. Para melhor compreensão do tema, serão apresentadas a seguir suas respectivas definições.

Reabilitação Urbana

Por meio de ações múltiplas e coordenadas entre gestores e população, é uma ferramenta que tem por objetivo destacar as qualidades sociais, econômicas e funcionais de um local, trazendo como consequência uma melhora na qualidade de vida de seus moradores, mas sem afetar na identidade daquela região. Assim como existe a conservação da arquitetura existente e a estrutura urbana se mantém, novos usos são criados e se integram de maneira harmônica com os antigos para recuperar a área. Para melhor atingir os objetivos, moradores, usuários, proprietários, investidores e poder público devem agir em conjunto.

Revitalização Urbana

Com o crescimento acelerado das cidades, muitas ocupam hoje totalmente o seu território, fazendo com que haja carência em locais livres para novas construções. A revitalização surge com o intuito de atribuir um novo valor à uma área já existente e proporcionar melhorias econômicas e sociais. Além do resgate dos edifícios históricos, as propostas de revitalização reestruturam áreas centrais e desenvolvem o comércio da localidade (ARANTES; MARICATO; VAINER, 2000, p. 44).

Segundo Vaz e Silveira (1999, p. 57), as intervenções desse tipo devem possuir cinco características:

- a) Humanização dos espaços coletivos produzidos;
- b) Valorização dos marcos simbólicos e históricos existentes;
- c) Incremento dos usos de lazer;
- d) Incentivo à instalação de habitações de interesse social;
- d) Preocupação com aspectos ecológicos;
- e) Participação da comunidade na concepção e implantação.



Fig. 1 | Superkilen, transformação urbana em Copenhague, Dinamarca
Fonte: Daily Overview

Requalificação Urbana

É um tipo de intervenção que tem por finalidade recuperar uma área que se encontra degradada, em relação às outras regiões da cidade ou ao seu histórico. A requalificação aumenta a atratividade do local através de uma recentralização da economia. A origem do termo está relacionada ao processo de formação das cidades. Surgiu com a necessidade de recuperar espaços urbanos que sofrem com a degradação ou desvio da funcionalidade, esta ocasionada após o surgimento de novos centros de interesse. Pretende-se recuperar a vitalidade da região, priorizar a identidade e implantar o lazer para a população.

Transformação Urbana

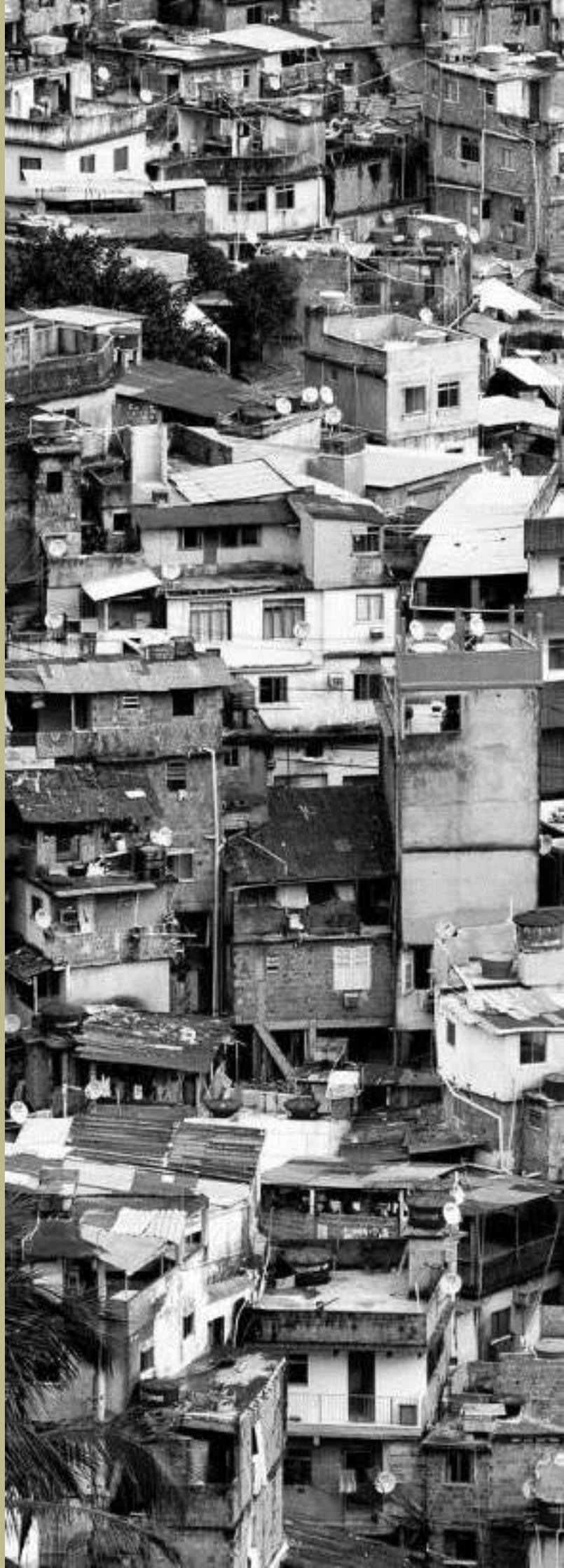
As transformações são um método para potencializar a infraestrutura existente a fim de otimizar tanto o aproveitamento do uso do solo do local, quanto promover melhorias no sistema viário e integrar transporte público, equipamentos sociais, emprego e habitação. Ou seja, pode ser qualquer modificação ou alteração que dá uma nova forma à região.

Na transformação urbana, pretende-se diminuir a necessidade de grandes deslocamentos entre moradia e trabalho através da articulação entre mobilidade e desenvolvimento urbano. Áreas residenciais e de serviços são melhores distribuídas para que haja mais centros urbanos, economizando assim o tempo gasto no trânsito e devolvendo o direito à cidade para a população. O meio urbano se torna mais organizado e o território é melhor aproveitado, além de existir um adensamento habitacional desejável em cidades bem desenvolvidas e ricas em atividades urbanas.

Aragão (2012) descreve a transformação urbana como a política criada para reutilizar a cidade e o solo industrial contaminado, onde seria possível incorporar estratégias de recuperação ambiental e sustentabilidade. Além de atender às necessidades da população, esse tipo de intervenção ainda busca uma recentralização econômica.

O presente trabalho irá propor a transformação urbana do Quebra Caixote tendo a sustentabilidade urbana como parâmetro principal, incluindo a população nas decisões e processos dos projetos. A intervenção vem com o objetivo de diminuir a segregação social e econômica enfrentada pelos moradores do local e proporcionar um novo olhar sobre a região, que hoje é retratada como polo de violência e tráfico. Mesmo existindo falas tendenciosas, tal imagem foi construída com um histórico de problemas reais que não podem ser ignorados. Pretende-se reparar a infraestrutura, sistema viário, implantar equipamentos urbanos e resolver problemas de mobilidade. Simultaneamente, os impactos ambientais do local serão repensados, incorporando estratégias do desenvolvimento sustentável e, assim, tornando a cidade mais justa.

Fig. 2 | Favela da Rocinha, Rio de Janeiro ▶
Foto: Tom Hanslien



1

Problemática

Problemática



As décadas de 1960 a 1980 no Brasil foram marcadas pela migração das pessoas das áreas rurais para as urbanas. Pode-se dizer que o principal motivo que desencadeou o êxodo em massa foi a substituição do homem pela máquina, fazendo com que essa população perdesse seus meios de subsistência e se visse obrigada a buscar alternativas de trabalho. No entanto, parte dessas pessoas não conseguiam obter moradias adequadas, adotando como estratégia de sobrevivência a ocupação de locais irregulares e marginalizados. O desamparo e a falta de planejamento advindos dos órgãos públicos trouxeram como consequência a formação dos denominados aglomerados subnormais, que, segundo se define pelo IBGE:

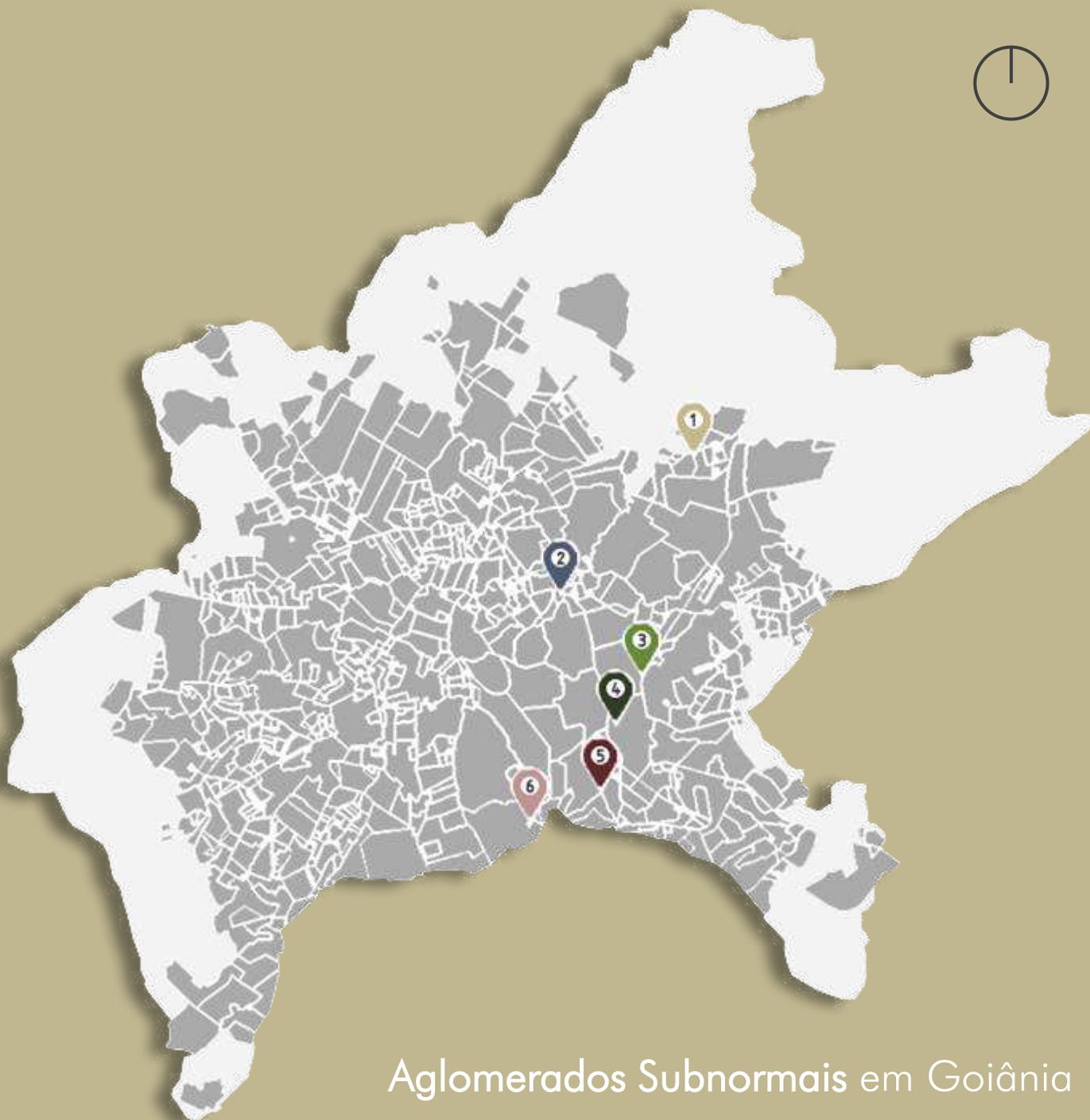
É um conjunto constituído de, no mínimo, 51 unidades habitacionais (barracos, casas etc.) carentes, em sua maioria de serviços públicos essenciais, ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular) e estando dispostas, em geral, de forma desordenada e densa. A identificação dos aglomerados subnormais deve ser feita com base nos seguintes critérios:

a) Ocupação ilegal da terra, ou seja, construção em terrenos de propriedade alheia (pública ou particular) no momento atual ou em período recente (obtenção do título de propriedade do terreno há 10 anos ou menos); e

b) Possuírem pelo menos uma das seguintes características:

- urbanização fora dos padrões vigentes - refletido por vias de circulação estreitas e de alinhamento irregular, lotes de tamanhos e formas desiguais e construções não regularizadas por órgãos públicos; ou
- precariedade de serviços públicos essenciais (IBGE, 2011, p. 19).

Foram identificados 7 aglomerados subnormais na capital (IBGE, Aglomerados Subnormais, 2011), sendo dois deles na mesma localização. A situação agrava seriamente os problemas ambientais nessas regiões, uma vez que a carência ou ineficiência dos serviços de infraestrutura e saneamento levam à adoção de soluções ambientalmente insustentáveis, além das enormes falhas percebidas no âmbito social.



Aglomerados Subnormais em Goiânia

Fonte: IBGE (2010) Limites de bairros – MUBDG 2006.
Elaboração: Segplan/Sepin (2012). Org.: Autora.

Os aglomerados subnormais identificados em Goiânia e os respectivos bairros nos quais se situam são o Quebra Caixote (Setor Leste Universitário); Jardim Goiás Área I (Jardim Goiás); Jardim Botânico I e Jardim Botânico II (Vila Redenção); Emilio Póvoa (Criméia Leste); Jardim Guanabara I (Jardim Guanabara) e Rocinha (Parque Amazônia), sendo que a denominação dada pelo IBGE para o último não é utilizada pelo município, o qual é conhecido como “Antônio Fidélis”.

Se tratando da quantidade de moradores, a área do Setor Leste Universitário denominada Quebra Caixote possui o maior número. São

851 pessoas em 252 domicílios. Em seguida, aparecem o Jardim Guanabara I (733), o Jardim Botânico II (515), o Jardim Goiás Área I (antiga invasão, mais conhecida como Vila Lobó), com 508 habitantes, e o Emilio Póvoa (341). Ao final encontra-se a Rocinha (298), e Jardim Botânico I (249).

Apesar de não se tratar de uma quantidade expressiva quando comparada aos parâmetros nacionais, não se pode ignorar a pobreza e segregação presentes na capital, que privam diversas famílias de possuírem um mínimo de qualidade de vida e condições dignas de moradia.

1. Jardim Guanabara I



4. Jardim Goiás Área I



2. Emílio Póvoa



5. Jardim Botânico I e Jardim Botânico II



3. Quebra Caixote



6. Rocinha



Fig. 3 | Favela do Trilho, Goiânia
Foto: Cauan Kaizen ▶



2

Caracterização dos Aglomerados Subnormais em Goiânia

Caracterização dos Aglomerados Subnormais em Goiânia



A região metropolitana de Goiânia é alvo de intenso fluxo migratório de populações de baixa renda e escolaridade, principalmente originárias do norte e nordeste do país. Os 7 aglomerados subnormais em Goiânia surgiram em locais impróprios à ocupação, sendo áreas previstas para a implantação de parques e áreas livres, às margens dos córregos, em morros ou invadindo um sistema viário não executado. As posses caracterizam-se pela falta de domínio sobre a terra em que se instalam e pela presença de uma alta densidade, suscitando em uma precariedade nos acessos e na mobilidade (muitas possuem ruas descontínuas e becos estreitos), na insolação e ventilação e na conseqüente precariedade das moradias. Atualmente todos se encontram inseridos na malha urbana da cidade, não livrando-se, no entanto, de uma visível segregação social.

Excetuando o Quebra Caixote, todos possuem planos de urbanização promovidos pelo Governo Federal (OGU e PAC). A área da Rocinha surgiu após a ocupação de parte de duas avenidas inacabadas e também uma área de preservação ambiental no córrego Serrinha. A proposta de intervenção para o local resume-se à remoção das edificações irregulares e soluções de infraestrutura, sem considerar nenhuma melhoria de cunho social, educacional ou relacionado a saúde.

No Jardim Botânico I e II, as habitações se instalaram em áreas de unidades de conservação destinadas ao Jardim Botânico, às margens do córrego Botafogo. A ocupação existe há mais de 30 anos e, como solução, o governo também propõe a retirada total das edificações para a execução de passeios públicos, recuperação das vias lindeiras e drenagem e implantação de uma unidade de conservação.

A invasão Emílio Póvoa é uma das maiores áreas de posse de Goiânia. A região, de domínio particular, começou a ser ocupada nas margens do córrego Botafogo na década de 1970. Os proprietários não se importaram,



fazendo com que a situação se intensificasse. Hoje, os moradores enfrentam sérios problemas de risco de inundações e desabamentos. Dezenas de famílias já foram retiradas do local com o passar dos anos, mas a falta de fiscalização e dificuldade no desenvolvimento do projeto de regularização fundiária fizeram com que outras construções irregulares se formassem sem nenhum impedimento.

O Jardim Guanabara I enfrentava um sério problema de ocupação em área pública junto à área de preservação do córrego Pedreiras. A intenção era a retirada total das edificações em APP, remoção de uma viela criada sobre uma nascente e regularização dos terrenos que possuem acesso pelas ruas. Grande parte das habitações foram removidas em 2011, os moradores resistiram à ação, levando o caso à justiça, mas não obtiveram êxito.

Por fim, o Jardim Goiás Área I também possui diversas invasões em áreas de proteção ambiental, que datam desde 1980. Parte dessa população é proveniente das desocupações que ocorreram no Jardim Botânico I e II. Atualmente, encontra-se em uma posição diferenciada frente as demais, devido à conclusão da primeira etapa dos trabalhos de regularização fundiária no local em 2011, que assegurou cerca de 250 famílias o título do imóvel onde residem.

Fig. 4 e 5 | Ruas em Quebra Caixote
Fonte: Google Earth



Fig. 6 | Quebra Caixote
Fonte: Jornal O Popular



Forma de abastecimento de água

Percebe-se que o cenário acerca do abastecimento de água não é tão alarmante quanto aos demais serviços, apesar de ainda existirem situações que merecem atenção. Nos aglomerados Emilio Póvoa e Jardim Goiás Área I, 100% dos domicílios têm acesso à rede geral de distribuição. Já na Rocinha, esse número cai para 42,86%, sendo comum nessa região a utilização de poço ou nascente na propriedade.

Aglomerados Subnormais	Domicílios particulares permanentes em aglomerados subnormais						
	Total	Forma de abastecimento de água					
		Rede Geral de distribuição	Poço ou nascente na propriedade	Poço ou nascente fora da propriedade	Carro-pipa	Água da chuva armazenada em cisterna	Rios, açudes, lagos ou igarapés
Brasil	3.220.713	2.845.157	189.961	117.782	7.501	862	3.835
Goiânia	1.066	875	181	10	-	-	-
Emilio Póvoa	109	109	-	-	-	-	-
Jardim Botânico I	67	60	5	2	-	-	-
Jardim Botânico II	170	110	53	7	-	-	-
Jardim Goiás Área I	160	160	-	-	-	-	-
Jardim Guanabara I	224	164	60	-	-	-	-
Quebra Caixote	252	236	15	1	-	-	-
Rocinha	84	36	48	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Aglomerados Subnormais, 2011

Fig. 7 | Passagem estreita no Jardim Botânico II
Fonte: Jornal Opção



Tipos de esgoto sanitário

Em Goiânia, 71,95% dos aglomerados subnormais possuem esgotamento sanitário adequado, sendo 68,85% pela rede geral de esgoto ou pluvial e 3,1% por fossa séptica. A condição mais agravante é a encontrada no Jardim Botânico I e II, na qual 21 domicílios ainda despejam o esgoto no córrego Botafogo. Mais uma vez, nota-se a total assistência nas áreas Emilio Póvoa e Jardim Goiás Área I.

Aglomerados Subnormais	Domicílios particulares permanentes em aglomerados subnormais							
	Total	Tipo de esgotamento sanitário						Não possuíam banheiro ou sanitário
		Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro	
Brasil	3.220.713	1.814.323	352.351	512.580	199.016	255.925	53.772	32.746
Goiânia	1.066	734	33	96	138	24	39	2
Emilio Póvoa	109	71	3	-	-	-	35	-
Jardim Botânico I	67	15	-	31	-	20	-	1
Jardim Botânico II	170	4	26	1	-	1	-	-
Jardim Goiás Área I	160	158	2	-	-	-	-	-
Jardim Guanabara I	224	214	2	1	-	3	4	-
Quebra Caixote	252	236	-	15	-	-	-	1
Rocinha	84	36	-	48	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Aglomerados Subnormais, 2011

Fig. 8 | Rua em Jardim Goiás Área I

Fonte: Google Earth



Fig. 9 | Rua na Rocinha

Fonte: Google Earth



Destino do lixo

Não existem dentro dos aglomerados em Goiânia a falta da coleta de lixo. Todos os domicílios são contemplados com o serviço, sendo que em 99% destes ocorre diretamente por serviço de limpeza e os demais por caçamba de serviço de limpeza.

Aglomerados Subnormais	Domicílios particulares permanentes em aglomerados subnormais							
	Total	Destino do lixo						
		Coletado		Queimado	Enterado	Jogado em terreno baldio ou logradouro	Jogado em rio, lago ou mar	
Total	Diretamente por serviço de limpeza	Em caçamba de serviço de limpeza						
Brasil	3.220.713	3.072.121	2.452.147	619.974	44.143	1.834	83.452	10.511
Goiânia	1.066	1.066	1.061	5	-	-	-	-
Emílio Póvoa	109	109	109	-	-	-	-	-
Jardim Botânico I	67	67	67	-	-	-	-	-
Jardim Botânico II	170	170	169	1	-	-	-	-
Jardim Goiás Área I	160	160	160	-	-	-	-	-
Jardim Guanabara I	224	224	221	3	-	-	-	-
Quebra Caixote	252	252	251	1	-	-	-	-
Rocinha	84	84	84	-	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Aglomerados Subnormais, 2011

Fig. 10 | Entulho resultante da retirada dos moradores na invasão Emílio Póvoa
Fonte: Jornal O Popular



Existência de energia elétrica

Em relação ao serviço de energia elétrica, 71% dos domicílios em aglomerados subnormais possuem forma adequada de distribuição com o uso de medidor exclusivo por domicílio. Ao restante, foi constada uma quantidade significativa de uso sem medidor em Emilio Póvoa e Quebra Caixote, sendo que na última encontra-se a única residência sem energia elétrica.

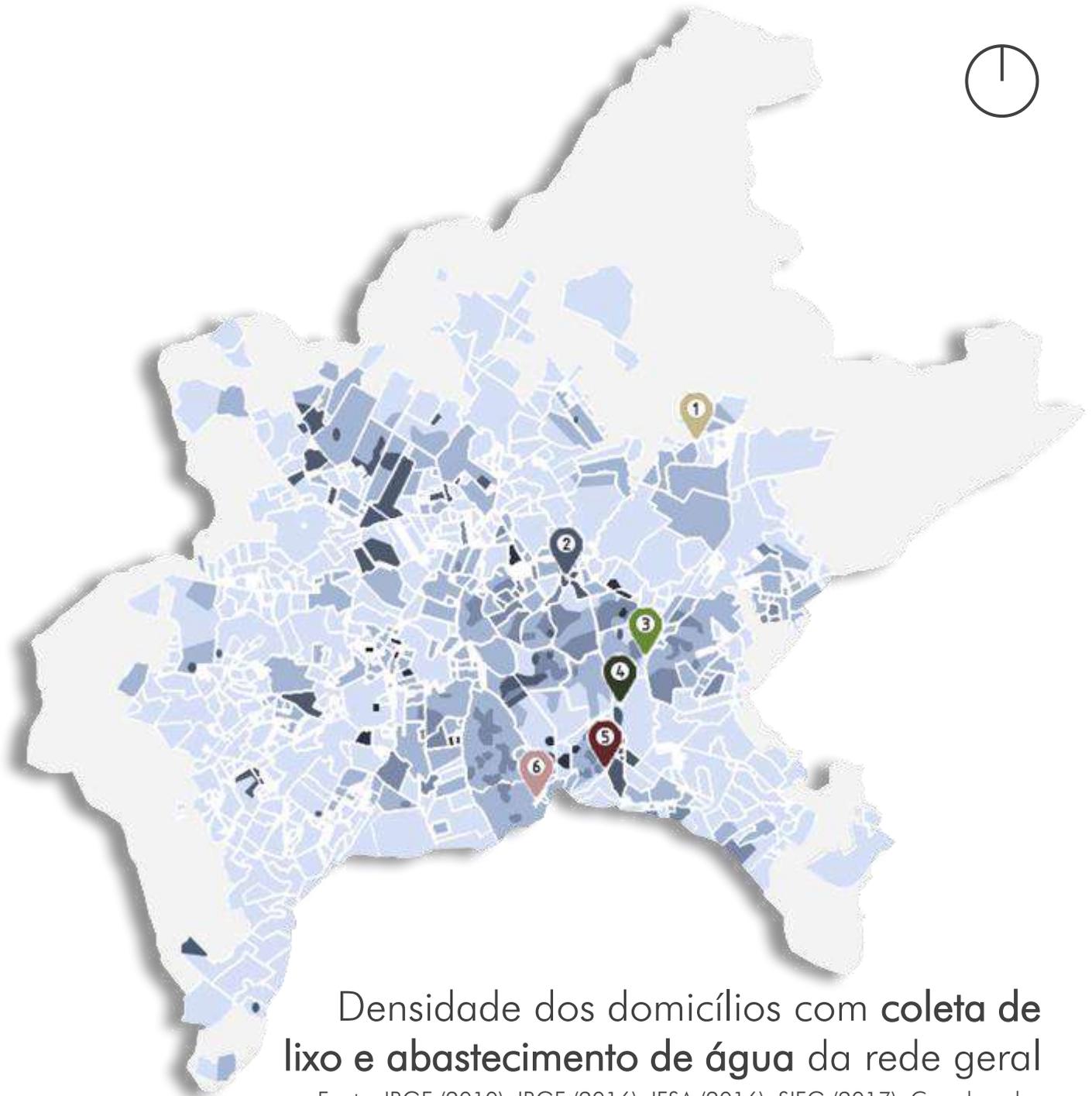
Aglomerados Subnormais	Domicílios particulares permanentes em aglomerados subnormais							
	Total	Existência de energia elétrica						Não tinham
		Tinham					De outra forma	
		De companhia distribuidora			Sem medidor			
Total	Com medidor de uso exclusivo do domicílio	Com medidor comum a mais de um domicílio						
Brasil	3.220.713	3.211.170	3.097.104	2.335.201	285.318	476.585	114.066	9.543
Goiânia	1.066	1.065	1.065	757	255	53	-	1
Emilio Póvoa	109	109	109	61	19	29	-	-
Jardim Botânico I	67	67	67	52	15	-	-	-
Jardim Botânico II	170	170	170	114	56	-	-	-
Jardim Goiás Área I	160	160	160	133	27	-	-	-
Jardim Guanabara I	224	224	224	143	81	-	-	-
Quebra Caixote	252	251	251	199	28	24	-	1
Rocinha	84	84	84	55	29	-	-	-

Fonte: IBGE, Aglomerados Subnormais, 2011

Fig. 11 | Rua em Emilio Póvoa
Fonte: Google Earth



Considerações



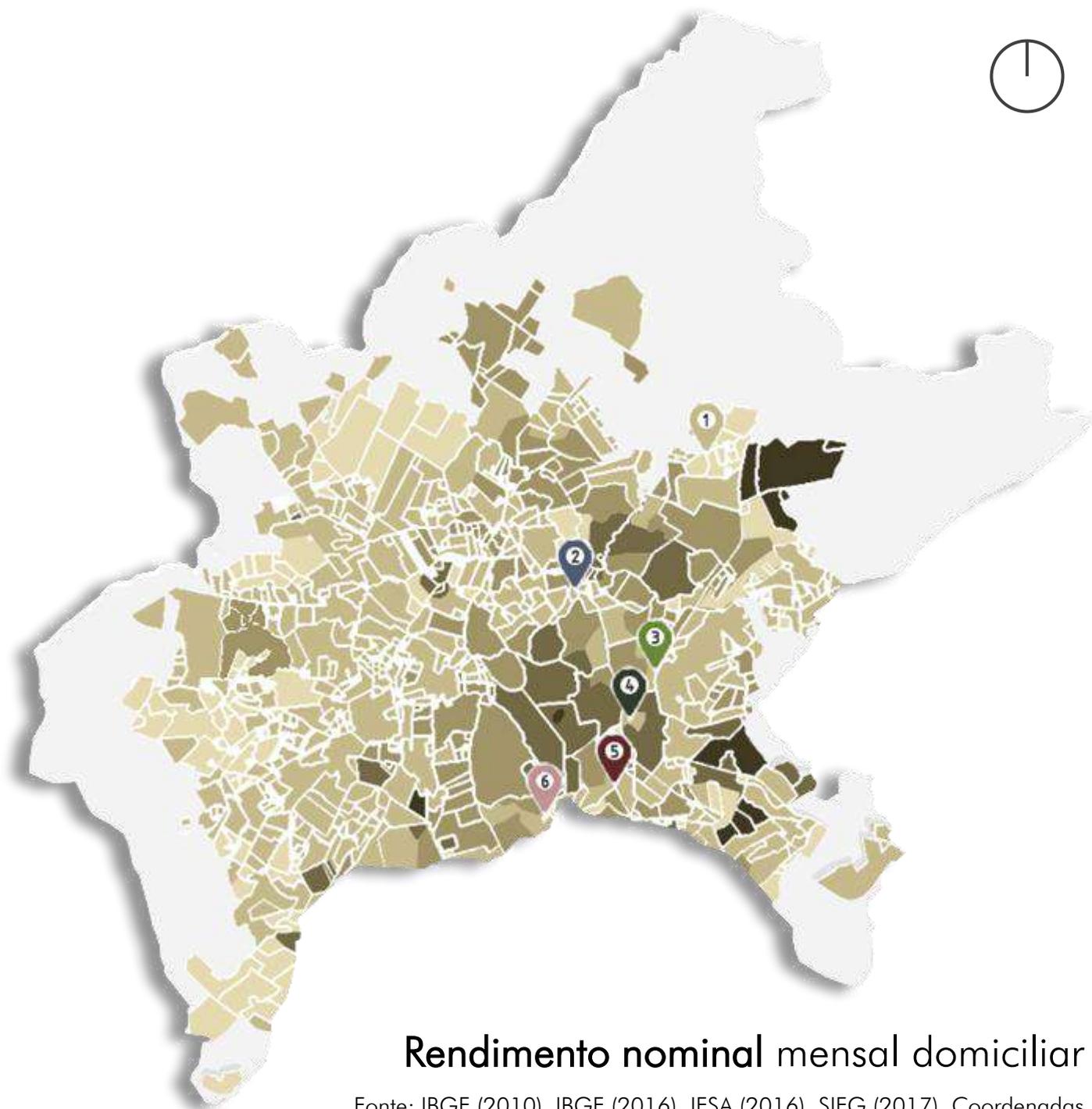
Densidade dos domicílios com coleta de lixo e abastecimento de água da rede geral

Fonte: IBGE (2010), IBGE (2016), IESA (2016), SIEG (2017). Coordenadas Geográficas DATUM Sirgas 2000. Org.: Autora.

Os dados fornecidos pelo IBGE, apesar de oficiais, analisam apenas a existência ou não dos serviços, negligenciando os fatores de qualidade. No caso da coleta de lixo, por exemplo, não se sabe a frequência com que os detritos são recolhidos. O fornecimento de água e energia, apesar de estarem presentes, podem ser insuficientes ou inconstantes.

Legenda:

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| ● Jardim Guanabara I | ● 0 a 1.000 |
| ● Emílio Póvoa | ● 1.001 a 2.500 |
| ● Quebra Caixote | ● 2.501 a 5.000 |
| ● Jardim Goiás Área I | ● 5.001 a 10.000 |
| ● Jardim Botânico I e II | ● 10.001 a 30.000 |
| ● Rocinha | |



Rendimento nominal mensal domiciliar

Fonte: IBGE (2010), IBGE (2016), IESA (2016), SIEG (2017). Coordenadas Geográficas DATUM Sirgas 2000. Org.: Autora.

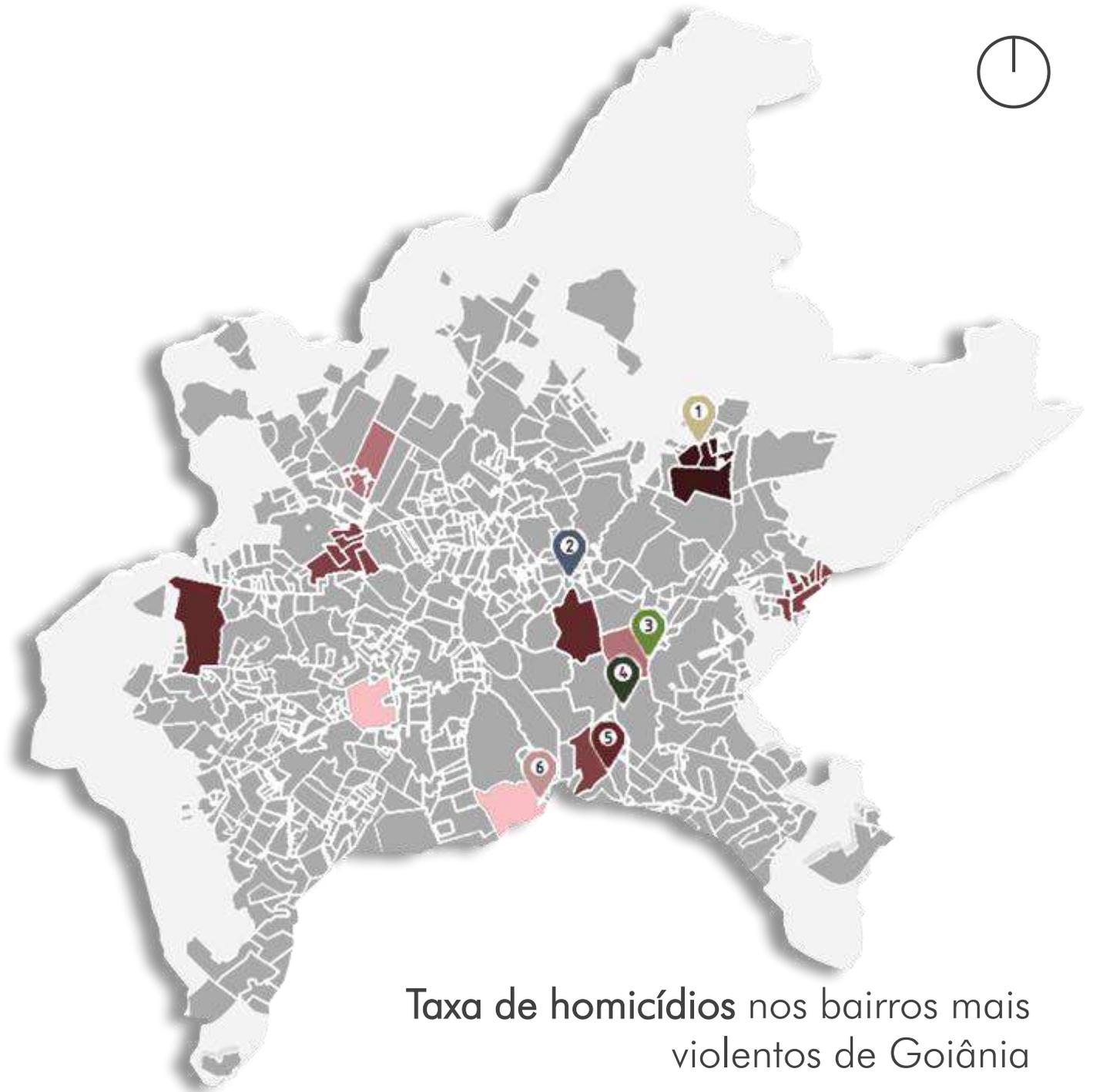
A rápida expansão urbana na capital, apesar de acarretar desenvolvimento econômico e modernização, também promoveu grandes desigualdades sociais e a exclusão de alguns grupos. A falta de planejamento inicial na formação da cidade reflete ainda hoje suas duras consequências, fazendo com que seja necessário a realização de políticas públicas que auxiliem não só na melhoria de vida dos moradores afetados por essa situação, como também na preservação do meio ambiente.

As propostas de intervenção apresentadas até o momento seguem uma cultura de exclusão da classe mais desfavorecida, relocando as

Legenda:

- | | |
|--------------------------|--------------|
| ● Jardim Guanabara I | ● até 1 SM |
| ● Emílio Póvoa | ● 1 a 2 SM |
| ● Quebra Caixote | ● 2 a 4 SM |
| ● Jardim Goiás Área I | ● 4 a 10 SM |
| ● Jardim Botânico I e II | ● 10 a 20 SM |
| ● Rocinha | |

famílias para os limites da cidade: distantes do centro, dos equipamentos e do trabalho, além de serem privados das atividades de lazer.



Taxa de homicídios nos bairros mais violentos de Goiânia

Fonte: Secretaria de Segurança Pública (2017). Org.: Autora.

Ademais, os projetos são executados lentamente, sendo prolongados por anos e passando por diferentes gestões. A dificuldade em serem concluídos fazem com que os mesmos não alcancem os resultados esperados.

É necessário a criação de um programa que visa incluir essa população e promova a sensação de pertencimento dentro do espaço urbano. Dessa forma, os altos índices de violência e as diferenças socioeconômicas serão afetadas diretamente. Ao proporcionar saneamento básico de qualidade e a regularização de áreas de risco ou as

Legenda:

Jardim Guanabara I	06%
Emílio Póvoa	07%
Quebra Caixote	09%
Jardim Goiás Área I	12%
Jardim Botânico I e II	18%
Rocinha	

encontradas em locais ambientalmente sensíveis, se obtém uma diminuição nos impactos que esses aglomerados subnormais causam no ecossistema da cidade.

Fig. 12 | Bairro sustentável Hammarby
Sjöstad, Estocolmo ▶
Fonte: ArchDaily

3

Urbanismo Sustentável



Urbanismo Sustentável

An aerial photograph of a city, likely Copenhagen, showing a dense urban area with a mix of modern and traditional architecture. A large river, the Øresund, flows through the city, with several bridges crossing it. The city is surrounded by green spaces and trees. The image is in black and white, with a green banner at the top containing the title.

O ser humano é uma espécie de interiores: está sempre dentro de casas e utiliza na maioria das vezes meios de transporte fechados para se locomover. A infraestrutura necessária para sustentar tais hábitos gera efeitos negativos no planeta, uma vez que as edificações são projetadas sem considerar seus impactos e poucas se aproveitam dos recursos limpos de energia. Além disso, o apego pelo carro têm se mostrado um dos maiores problemas da atualidade, levando à intensa impermeabilização do solo, emissões de CO₂, consumo excessivo de petróleo, desperdício de espaço, e inúmeras outras questões.

Tendo em vista o ritmo de crescimento atual, é imprescindível a adoção do urbanismo sustentável. A sociedade precisa repensar seus costumes, onde e como vive, para que seja possível gerar um ambiente construído que sustente maior qualidade de vida, com mais saúde e sustentabilidade.

O conceito pode ser definido como um sistema que possui bom transporte público, além de permitir o deslocamento a pé integrado com construções e infraestrutura que respeitem o planeta. No entanto, transcende as questões ambientais. Tem como dever estimular a criação de espaços públicos adequados que fomentem o convívio humano, promovendo a saúde, vitalidade e segurança para todos os cidadãos, bem como facilitar o desenvolvimento econômico e preocupar-se com a dimensão humana.

Para que as cidades se desenvolvam de forma inteligente e em conformidade com o meio ambiente, é necessário aplicar alguns princípios, como criar diferentes oportunidades e escolha de habitação, implantar bairros possíveis de se caminhar, estimular a colaboração da comunidade, promover caminhos e lugares interessantes, realizar decisões urbanas justas e econômicas, diversificar o uso do solo, preservar espaços externos e ambientais e oferecer transporte público de qualidade.

Requisitos ambientais

#1 Proteção climática

A questão da proteção climática chega a se tornar um requisito para a sobrevivência. O desequilíbrio na temperatura do planeta por causas humanas e não naturais traz como algumas das consequências o derretimento das calotas polares, elevando o nível do mar e ocasionando o desaparecimento de algumas localidades; aumento da frequência de tempestades tropicais, inundações, ondas de calor, seca, nevascas, furacões, tornados e tsunamis; além do desaparecimento de ecossistemas naturais e extinção de espécies de animais e plantas. Posto isso, cabe às cidades a diminuição das emissões de carbono e/ou metano, para que se atinja um desenvolvimento mais sustentável.

#2 Proteção e preservação ambiental

A preservação do meio ambiente traz benefícios para a própria humanidade. Dessa forma se pode buscar o equilíbrio dos ecossistemas e manter fauna e flora, os quais quando perturbados causam danos catastróficos.

#3 Formação de redes de ecossistemas e biomas

O planeta não sustenta mais a retirada excessiva de materiais, que acontece de forma irresponsável e sem reposição. Ecossistemas e biomas diversificados fortalecem o meio ambiente, permitindo equilíbrio e barrando desastres maiores.

#4 Proteção de mananciais e lençol freático

O desmatamento de encostas e matas ciliares, poluição e uso irracional da água levam à diminuição desse recurso. A proteção do solo e vegetação são importantes para reduzir os impactos, assim como eliminar práticas de queimadas e enriquecer matas nativas. Além disso, é necessário reciclar as águas cinzas, para que seja freado o consumo exacerbado de água tratada.



Fig. 13 | Características do desenvolvimento urbano segundo o modelo TOD
Fonte: ITDP Brasil

#5 Uso econômico de recursos

Muitos recursos naturais são explorados de maneira massiva, afetando o equilíbrio do planeta e a qualidade de vida das pessoas. É necessário conscientizar e incentivar a população à fazer uso de tais recursos de maneira responsável, tendo a compreensão de que os mesmos são finitos.

#6 Gestão de resíduos

Atualmente, a sociedade vive um modelo de vida com caráter linear, onde os resíduos produzidos não retornam ao meio ambiente de maneira produtiva. É necessário a adoção de medidas cíclicas, buscando o reaproveitamento do lixo e o enxergando como alimento para novas construções. Já existem atualmente propostas que utilizam resíduos como geração de energia, como a chamada biomassa. Além de reaproveitar restos orgânicos, ainda gera lucro para a sociedade.

Requisitos sociais



#7 Respeito aos desejos da população

A cidade deve se desenvolver de acordo com a vida cotidiana e aos anseios da população: deve ser feita para e por todos, uma cidade para pessoas. É fundamental envolver a sociedade nas decisões tomadas, saber seus interesses e dificuldades, para que assim seja possível projetar espaços de qualidade e fortalecer a diversidade e cultura locais.

#8 Identidade, identificação social, senso de pertencimento, contato com a natureza, segurança, comunicação e vizinhança

A qualidade nos espaços construídos, sejam esses públicos ou privados, estimula as relações de cidadania e de pertencimento, além de proporcionar uma satisfação social. Quando existe um convite para utilizar a cidade, os conceitos de segurança e vitalidade surgem naturalmente. Ao integrar natureza e urbano, conceito conhecido como Biofilia, existe mais saúde e sustentabilidade para a sociedade.

#9 Responsabilidade social

Após alcançar o sentimento de pertencimento, o cidadão se sente responsável pela cidade e pelo lugar onde vive, passando a existir um anseio por cuidar do que lhe é seu. A autopreservação é importante para que não seja necessário a retirada de novos materiais da natureza para reparar atos de vandalismo, por exemplo. Além da questão ambiental, a sociedade se torna mais ativa e ligada às decisões governamentais acerca do planejamento da cidade.

#10 Mobilidade Urbana

Pode-se considerar a questão da mobilidade como uma das mais problemáticas acerca do desenvolvimento sustentável. O deslocamento de pessoas gera emissão de poluentes, consequências econômicas (se forem levadas em consideração as horas perdidas em congestionamentos) e consequências sociais, uma vez que a qualidade de vida do cidadão é diretamente afetada por passar grande parte do seu dia se deslocando. Atualmente, existe um modelo de cidade que prioriza os automóveis. Calçadas são estreitas e possuem diversos obstáculos e o uso de bicicletas é pouco incentivado. O investimento em transporte público e a busca por uma “mobilidade verde”, ou seja, aquela que prioriza o pedestre e ciclista, são essenciais para que se reduza o consumo de recursos, diminua o nível de ruídos, entre diversos outros benefícios econômicos e sociais.

#11 Sustentabilidade econômica

As empresas e o próprio Estado, além de terem como propósito manter o desenvolvimento, devem ser responsáveis por inibir danos ao meio ambiente e garantir a continuidade dos recursos naturais para as próximas gerações. Assim como se dá importância para a industrialização e o desenvolvimento das empresas, a saúde do ambiente também deve estar em pauta nas discussões de crescimento econômico.

Fig. 14 | Favela do Sapé, São Paulo
Foto: Pedro Vannucchi



4

Estudos

Estudos



Com os altos índices de urbanização atuais, torna-se necessário um estudo acerca dos processos que levam a esta realidade, para que assim seja possível auxiliar a construção futura da sociedade. Será demonstrada como a forma com que as mudanças são tratadas por gestores, planejadores e sociedade civil influencia no sucesso das ações implantadas, além de ser importante levar em consideração o contexto no qual cada caso está inserido.

A história da formação dos aglomerados subnormais é quase sempre a mesma: uma população com poucas alternativas de habitação que se vê obrigada a ocupar áreas irregulares ou de risco. As condições de vida são muitas vezes indignas, fazendo com que seja necessário a intervenção do poder público para auxiliar em melhorias nessas regiões.

Serão apresentados programas de intervenção em favelas desenvolvidos no país, para melhor compreensão do assunto tratado no trabalho e, futuramente, auxiliar no desenvolvimento das diretrizes projetuais que melhor irão atender a área em estudo. Além disso, será apresentado um estudo sobre habitação social, com o intuito de agregar às intervenções urbanas uma obra de arquitetura que atenderá melhor a população. Será visto ainda a importância não só das obras de infraestrutura, como a recuperação social, cultural e econômica de áreas excluídas na sociedade.

Reurbanização do Sapé, São Paulo

A reurbanização da favela do Sapé foi promovida pela Secretaria da Habitação Municipal de São Paulo a fim de atender 2500 famílias em condições precárias de moradia. O processo de urbanização se deu a partir da ligação entre as duas margens do córrego do Sapé através do desenho de espaços públicos, criando conexões, encontro social, trocas no espaço público e vivência. Dessa forma, o projeto se tornou uma ferramenta de inclusão na favela. Ao combinar infraestrutura e habitação, houve melhorias na mobilidade urbana, moradia, lazer, trabalho e consciência ambiental. .

A urbanização da favela promoveu a implantação de infraestrutura urbana para as moradias, construiu novas residências e removeu famílias em áreas de risco. O terreno desta última foi objeto de estudo para abrigar as áreas verdes junto ao córrego, proporcionando melhor de qualidade de vida aos moradores. O projeto criou ainda três áreas para novos edifícios, além de garantir a conexão da comunidade com o bairro no qual está inserida.

Desenho Urbano

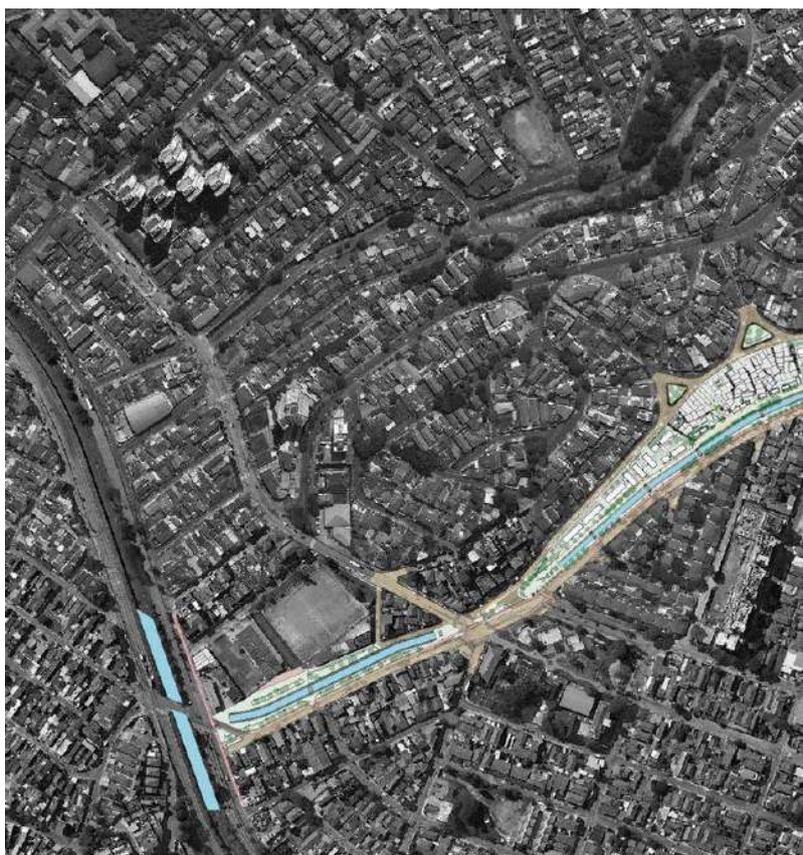
As áreas não edificadas junto ao córrego foram destinadas à criação de praças e locais de lazer, além de ocorrer a rearborização de todo o caminho. A baixa declividade da região permitiu a criação de uma ciclovia ao longo da margem, a qual se conecta com ciclovias já existentes no bairro.

Quanto às melhorias no sistema viário, o projeto proporcionou duas novas conexões no sentido transversal, desenvolveu as vielas para pedestres, melhorou o acesso à casas antes isoladas e construiu diversas pontes a fim de facilitar a transição entre um lado e outro do córrego. As ruas internas receberam um pavimento intertravado e com guia rebaixada, com a intenção de se tornarem compartilhadas mas, sobretudo, priorizar o pedestre.

Existe uma conexão entre as áreas públicas, coletivas e privadas, proporcionando permeabilidade na comunidade. Uma mureta em concreto foi construída com a finalidade de conter as bases das construções junto ao córrego, e ao mesmo tempo foi transformada em jardins, escadas e rampas. A estratégia possibilitou a transição entre as diferentes escalas trabalhadas no projeto de intervenção, inserindo os conceitos de mobilidade e lazer nas construções, vielas e pequenas praças internas.

O diagnóstico realizado na comunidade antes do início do projeto tornou clara a precariedade econômica em que a população se encontrava. Visando não só uma melhoria na infraestrutura, como também uma transformação social, as ações buscaram promover oportunidades e incentivar vocações. Para tal, criou-se espaços ao longo do caminho verde que possibilitam renda aos comércios e serviços novos ou existentes, além de ferramentas urbanas de integração social.

Fig. 15 | Implantação
Fonte: ArchDaily



A escala do edifício

Fig. 16 | Proposta
Fonte: ArchDaily

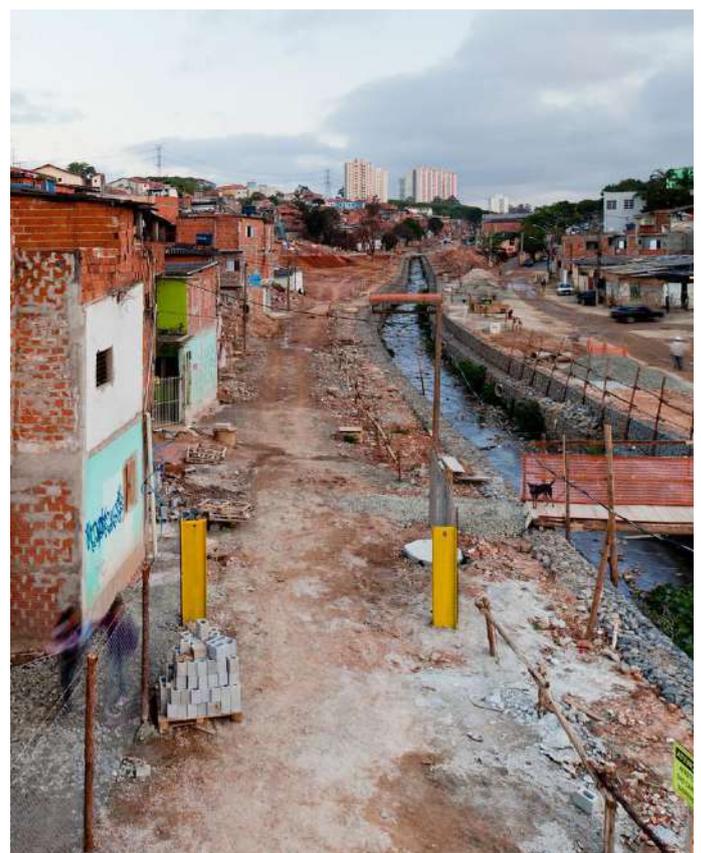
Quanto ao projeto de arquitetura para a favela do Sapé, pode-se dizer que o mesmo se baseou em dois princípios.

Primeiro, foi considerada a unidade para o edifício. Existem sete tipologias habitacionais dentro do projeto: residências com dois dormitórios, três dormitórios, duplex, unidade de acessibilidade integral, entre 50m² e 46m², além das unidades de comércio e serviços. Para definir a quantidade de cada tipo, foi feito um levantamento das famílias ao longo do trabalho. Os vãos para portas e janelas foram padronizados, otimizando o sistema construtivo, além da adoção de paredes hidráulicas proporcionando a ventilação cruzada. A estética e modo de vida das favelas, que promove oportunidade de troca entre vizinhos, foi mantida através da circulação horizontal avarandada coletiva.

O segundo princípio volta o olhar da cidade para o edifício. As construções foram facilmente implantados após a separação estrutural dos volumes de circulação horizontal e vertical e do volume das unidades habitacionais. As diversas articulações possíveis entre esses elementos fez com que a implantação se acomodasse nos diferentes terrenos, além de possuir relação



Fig. 17 | Processo de reurbanização
Foto: Pedro Vannucchi



com o entorno e a paisagem. Os vazios entre os volumes foram preenchidos com vegetação, fazendo com que a paisagem do caminho integrasse áreas públicas e privadas. Todos os condomínios possuem tanto entrada pela rua, quanto pelas passagens verdes criadas.

Considerações

A reurbanização na favela do Sapé obteve com êxito não só a mudança na infraestrutura da comunidade como também promoveu melhorias sociais. Ao propor intervenções em áreas precárias, é preciso estudar as necessidades reais dos moradores e executar o projeto sem que a cultura e costumes locais sejam afetados. O modo de vida da população e os laços que estes possuem na região devem ser mantidos e enriquecidos após as mudanças.

Fig. 18 | Obra finalizada na favela do Sapé
Foto: Pedro Vannucchi

Fig. 19 | Obra finalizada na favela do Sapé
Foto: Pedro Vannucchi



Fig. 20 | Obra finalizada na favela do Sapé
Foto: Pedro Vannucchi



Transformações
espaço

Programa Favela-bairro, Rio De Janeiro

As favelas do Rio de Janeiro são resultado de processos de ocupação que acontecem há mais de um século. A população de baixa renda foi expulsa dos centros e se viu obrigada a viver na zona norte e nos morros da zona sul. Rotuladas como lugar de negros malandras, os aglomerados sofrem com problemas de infraestrutura, violência, econômicos e sociais. A partir década de 20, as favelas já tinham se tornado parte da paisagem carioca.

Já no final da década de 80, a regularização fundiária e a urbanização das favelas são tidas como prioridade nas políticas habitacionais do Plano Diretor da cidade, o que faz com que surja, em 1993, O Grupo Executivo de Assentamentos Populares (GEAP). Os trabalhos do grupo resultaram no programa “Favela-Bairro”, cujo uma das premissas era “construir cidade onde havia casa”. Durante os últimos dez anos, tornou cerca de 143 favelas em bairros, contemplando cerca de 120 mil habitantes.

No início, a nova política habitacional propôs sete programas distintos: Regularização de Loteamentos – objetiva a regularização das parcelas irregulares, tanto administrativa quanto fundiária; Regularização Fundiária e Titulação – proporciona a titulação de terras aos moradores; Novas Alternativas, Vilas e Cortiços – disponibiliza novos terrenos para a população das favelas em vazios urbanos, como alternativa às favelas; Morar sem Risco – realoja a população residente em áreas de risco; Morar Carioca – financiamento de imóveis em áreas com infraestrutura, estimulando a participação de empresários; Favela-Bairro e Bairrinho.

O programa Favela-Bairro aponta como objetivo a construção ou complementação da área urbanizada das favelas consolidadas, propondo saneamento adequado e democratização de acessos, além de oferecer integração social e transformação ambiental, a fim de incluir as favelas como bairros na cidade. Aqui, são contemplados assentamentos de médio porte (entre 500 e 2500 habitações), enquanto no programa Bairrinho, similar ao Favela-Bairro, atende a população em favelas tidas como pequenas (entre 100 e 500 domicílios).

Segundo consta no Plano Diretor do Rio de Janeiro, o programa iria implantar serviços básicos, como lazer, saúde, educação, água, esgoto, energia elétrica, coleta de lixo, entre outros, antes carentes nas regiões das favelas, a fim de melhorar as condições de vida dos moradores. Propõe também a requalificação dos acessos e regularização fundiária, para permitir que as áreas marginalizadas fossem caracterizadas como bairros. As obras de infraestrutura são complementadas com a construção de equipamentos comunitários – postos de saúde, creches, quadras esportivas, oficinas de geração de renda, e diversos outros para melhorar as condições sociais da região e fazer com que a comunidade se sinta pertencida na cidade.

Métodos e objetivos

Vários escritórios multidisciplinares foram escolhidos através de um concurso em 1994 para atender, inicialmente, 15 favelas de pequeno e médio porte. Para iniciar as propostas, deveria ser levado em consideração a história, o processo de ocupação e formação da área; a identidade cultural do local; as habitações existentes e como aproveitar a região já urbanizada; a integração do aglomerado com o entorno; as especificidades de cada favela e a busca pela diversidade; e o reassentamento da população em áreas de risco, quando necessário. Através das propostas metodológicas do programa, surgiu um modelo de intervenção utilizado não só na cidade, como também em todo o país.

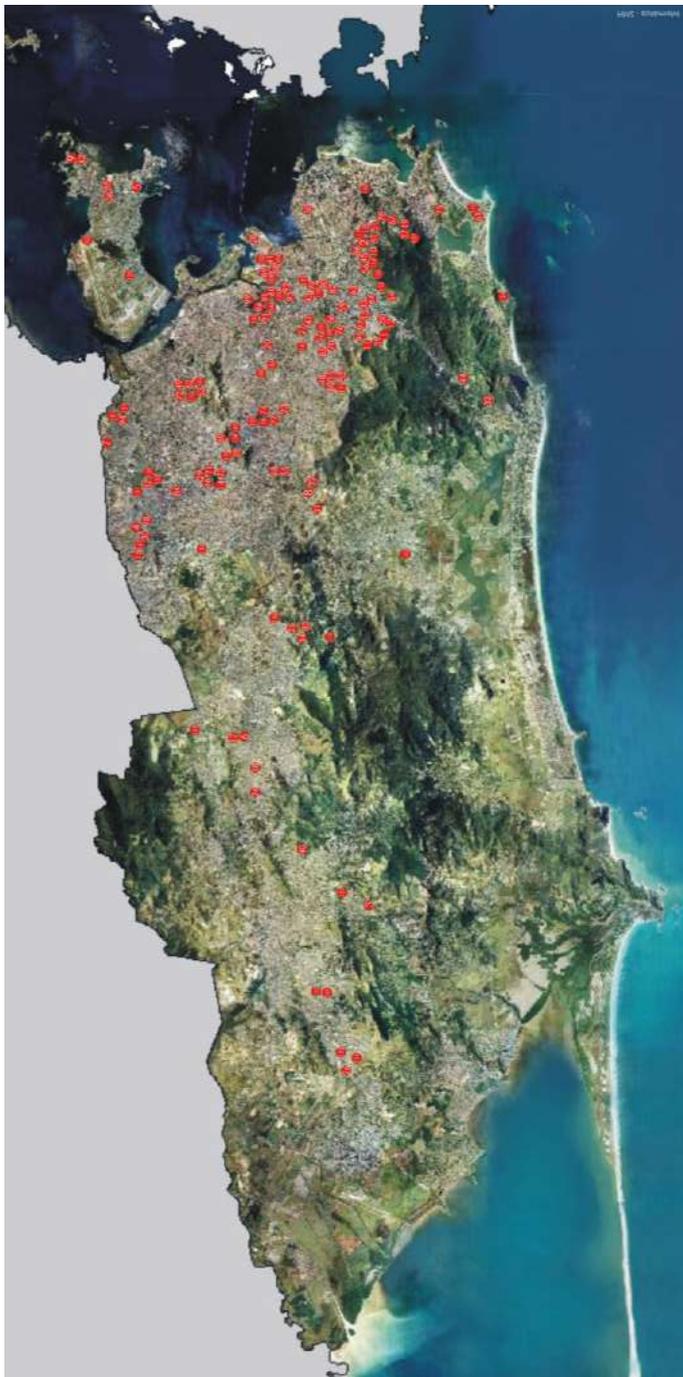


Fig. 21 | Mapa de intervenções do Programa Favela-Bairro
 Fonte: Secretaria Municipal de Habitação do Rio de Janeiro

Por se tratar de escritórios particulares, ou seja, sem vínculos com a administração pública, as propostas elaboradas apresentaram um diferencial em relação às existentes até então. Buscavam melhorias ambientais, planejamento integrado, transformação social e valorização da identidade local.

Entre os objetivos ambientais, encontra-se a recuperação do ambiente, o reflorestamento de encostas e o equilíbrio ecológico. A integração foi feita através da percepção dos anseios da população, das características locais e no aproveitamento dos investimentos públicos. A transformação social ganhou destaque, visto que se torna um fator decisivo na recuperação das comunidades. Foram criados programas como o gari comunitário, uma linha de microcrédito incentivando à reformas e construção de casas, valorização do indivíduo e iniciativas de trabalho, lazer e esporte.

Após a análise das propostas, é possível concluir que, apesar da inserção de elementos que busquem aproximar as favelas à bairros tradicionais da cidade, a tipologia irregular que envolve a formação dessas localidades se mantém, esta entendida como cultura e identidade local e não precisam necessariamente desaparecer após as intervenções.

Fonte: Secretaria Municipal de Habitação do Rio de Janeiro

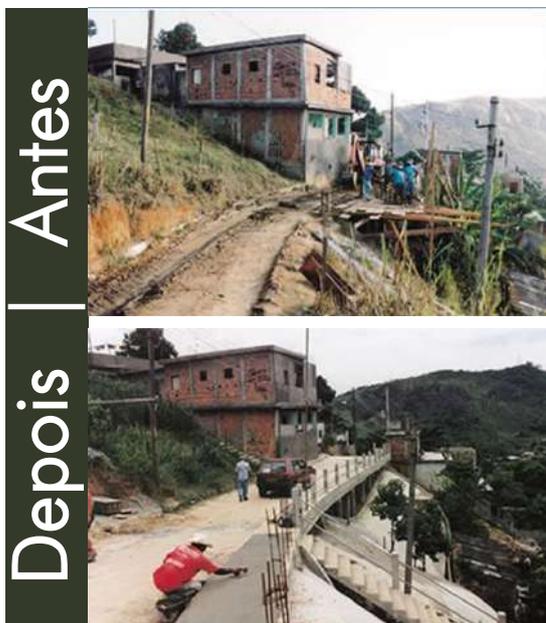


Fig. 22 | Vicente de Carvalho

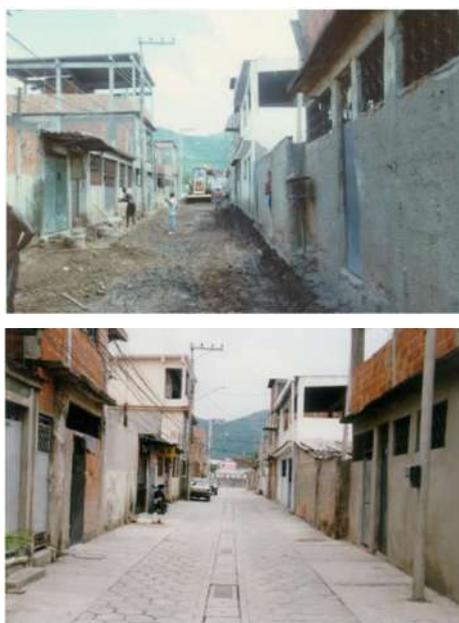


Fig. 23 | Realengo

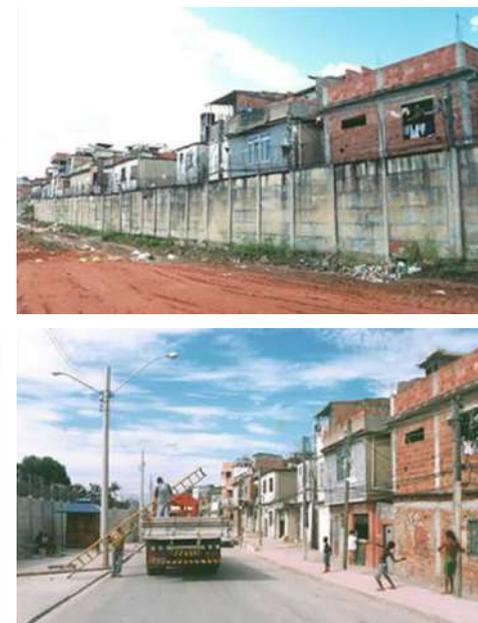


Fig. 24 | Jacarezinho

As etapas do Programa Favela-Bairro

Como dito anteriormente, a primeira fase do programa atendeu simultaneamente 15 comunidades. Em 1995, a etapa inicial tratou-se de obras no sistema de drenagem, melhorias no saneamento básico, abertura do sistema viário, canalização de rios, reflorestamento, iluminação pública, instalação de equipamentos comunitários, coleta de lixo, relocação de moradores, implantação de praças e parques, construção de pontes, construção de equipamentos esportivos e programas de geração de renda.

Na favela Parque-Royal, uma das primeiras contempladas pelo programa, ocorreu a implantação de ciclovias em toda comunidade, além da continuidade da mesma pela orla marítima da cidade, ligando a favela com seu entorno. Foras construídas quadras poliesportivas, um campo de futebol e anfiteatro, fomentando as atividades culturais e esportivas no local.

Foram oferecidos ainda centros comunitários com cursos profissionalizantes e sala de exposições, equipamentos importantes para promover ensino e oferecer uma nova perspectiva de vida aos moradores.

Novas unidades habitacionais também foram construídas para atender a demanda e relocar famílias em situações de risco ou mais precárias em relação às demais.

As fases posteriores do programa foram semelhantes à primeira. A segunda fase, que teve duração entre os anos 2000 e 2007, beneficiou mais 64 favelas, além da construção de centros de informática e creches. A terceira fase teve início em 2010 e investiu cerca de R\$2,72 bilhões em obras, agora atendendo mais 500 mil moradores de 226 comunidades. Além das ações já mencionadas, nessa etapa também foram oferecidos financiamentos de imóveis para a população em outras áreas com infraestrutura já consolidada.

A quarta fase, iniciada em 2017, vem gerando aproximadamente três mil empregos diretos e indiretos, concedeu títulos de propriedade aos moradores e ainda passa por obras de urbanização de mais 16 comunidades.

Considerações

Todas as decisões de projeto no programa estão intrinsecamente relacionadas à uma preocupação social. Tanto as obras de infraestrutura quando a instalação de novos equipamentos buscam a representação da cidadania, a integração da população, o zelo com a cultura local e a procura pela diversidade. Dessa forma, uma população que mesmo após anos ainda enfrenta a segregação e o preconceito, têm a oportunidade de se tornarem parte da cidade como um todo.



Fig. 25 | Rio Comprido

Fig. 26 | Santa Maria

Fig. 27 | Jacarepaguá

Refavela

O Programa de Tecnologia de Habitação (Programa Habitare) tem como objetivo promover conhecimento e colaborar com a redução do déficit habitacional, levando também em consideração a qualidade de moradia da população de baixa renda. Uma das vertentes do trabalho deu foco para a urbanização de favelas, realizando estudos com a finalidade de identificar, registrar, avaliar e integrar as experiências de intervenções e recuperação de aglomerações habitacionais em más condições do país.

Dessa forma, é possível proporcionar uma vida mais descente à população-alvo e simultaneamente reduzir os impactos ambientais negativos que essas aglomerações causam, ao apresentar riscos geológicos e precariedades de saneamento, conforto, mobilidade e serviços. Em alguns casos, a urbanização visa melhorar a aparência das áreas urbanas, regularizar situações fundiárias e promover a especulação imobiliária do entorno. As ações podem se apresentar de forma pontual ou serem mais amplas, indo desde pequenas obras com o objetivo de solucionar problemas simples e imediatos, até a retirada total dos moradores para a construção de novas habitações no local ou em outra área. A dificuldade e os custos em realizar o processo de urbanização são atenuados a medida que o adensamento, a consolidação, a declividade ou a profundidade e o nível de intervenção do local são maiores.

Favela Capuava, Santo André, São Paulo

As figuras ao lado ilustram o projeto de implantação dos lotes, vias e espaços públicos da urbanização da favela Capuava. Confrontando a realidade anterior, foi implementado sistema viário misto e ruas convencionais, adicionando calçadas em algumas ruas.

Fig. 28 | Projeto de implantação do núcleo habitacional Parque Capuava, Santo André/SP
Fonte: Prefeitura de Santo André



Fig. 29 | Núcleo Habitacional Parque Capuava, Santo André/SP
Fonte: RT Habitare



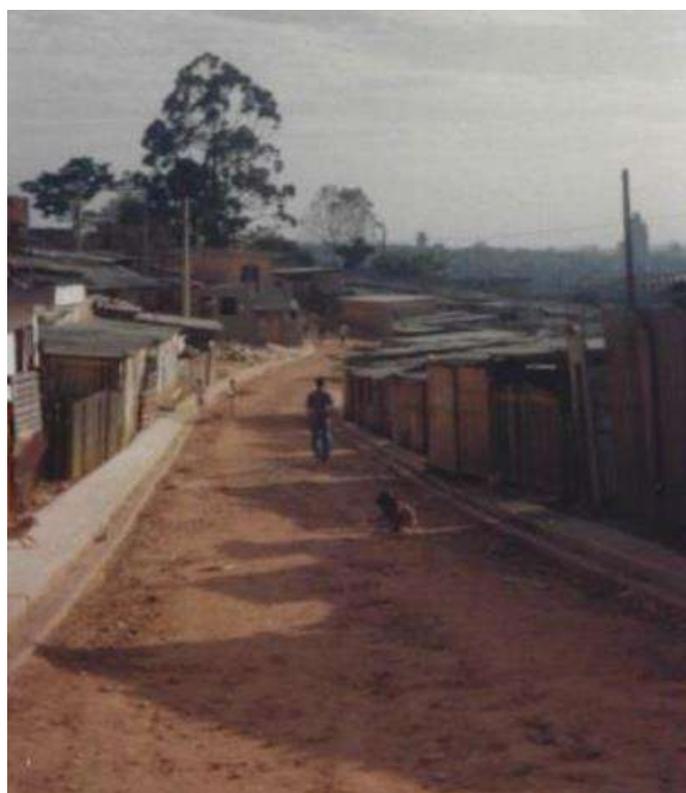
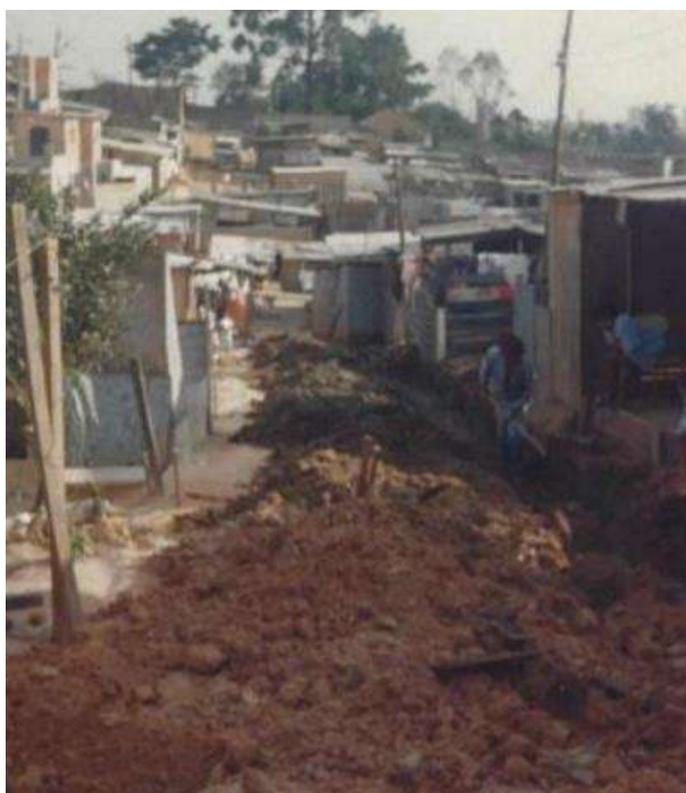


Fig. 30 | Obras de abertura de viário na Favela Tamarutaca (antes, à esquerda, e depois, à direita), Santo André/SP
Fonte: Campanhão, 1993



Favela Tamarutaca, Santo André, São Paulo

A Favela Tamarutaca foi selecionada para receber uma “urbanização integral”. As intervenções se deram em quase três décadas, iniciando em 1990 e concluídas apenas em 2018. Inicialmente, buscou-se a viabilização do reparcelamento das quadras e a execução do sistema viário. Através do Programa Santo André Mais Igual (SAMI), houve a adoção de princípios de integração e participação da comunidade, visando tratar das dimensões urbanas, econômicas e sociais da exclusão.

Considerações

Como acontece na maioria das políticas públicas, é necessário avaliar e compreender o objeto em estudo, para que seja aplicada a solução que melhor terá resultados positivos. Embora existam critérios gerais, cada localidade possui particularidades que precisam ser levadas em consideração. Além disso, os profissionais participantes das iniciativas devem possuir, antes de mais nada, sensibilidade social. Uma boa atuação não é possível quando não existe conhecimento e respeito acerca das necessidades, potencialidades e limitações da população afetada.

Pedregulho, Rio de Janeiro

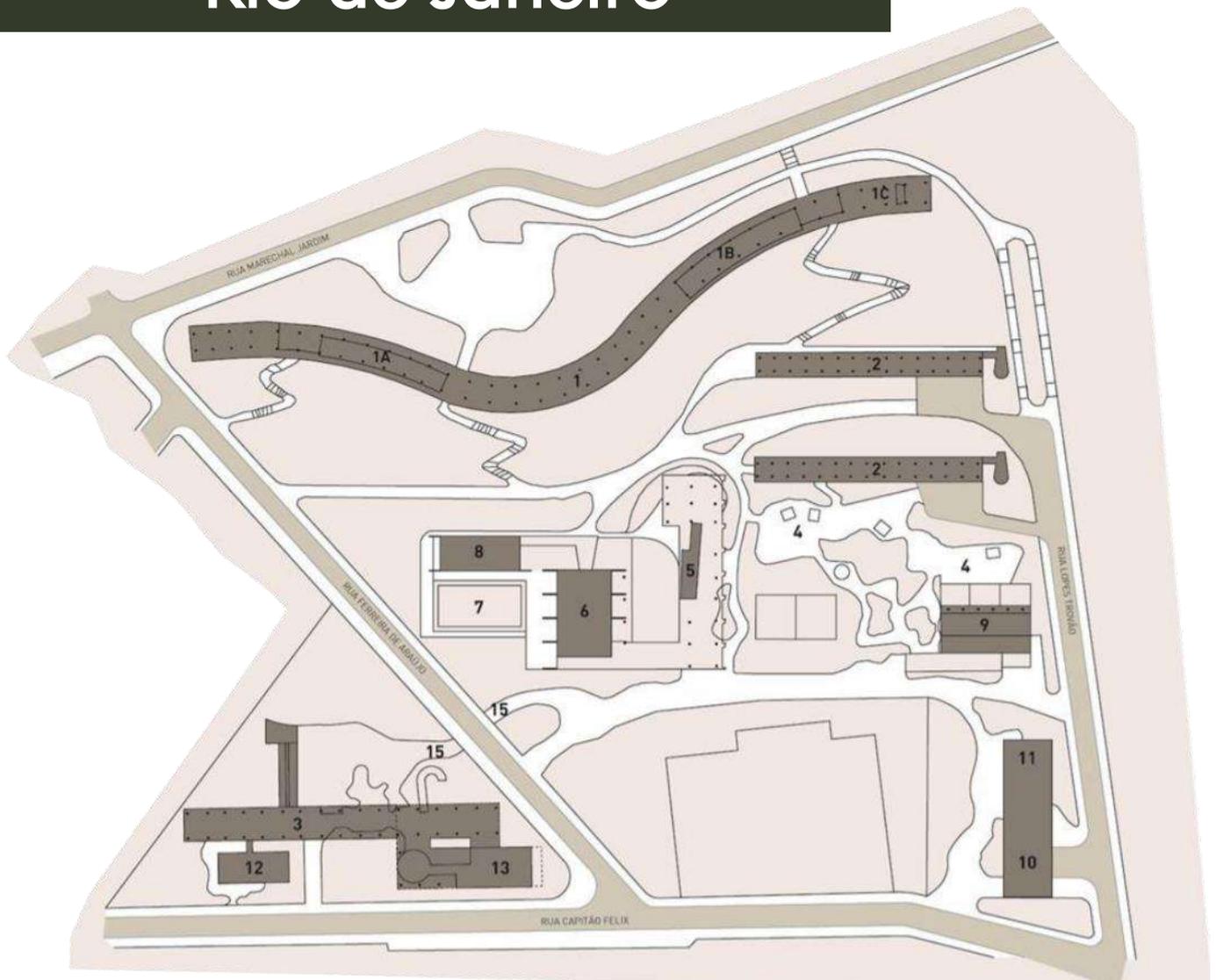


Fig. 31 | Projeto do Conjunto Residencial do Pedregulho, 1948.
Fonte: Organizado por Flávia Brito do Nascimento, desenhado por Natália Held, 2011.

Ficha técnica:

- Arquiteto: Affonso Eduardo Reidy
- Ano: 1947
- Tipo de projeto: Residencial
- Status: Construído
- Materialidade: Concreto
- Estrutura: Concreto
- Localização: Bairro de São Cristóvão, Rio de Janeiro, Brasil
- Cliente: Distrito Federal (na época Rio de Janeiro)
- Edifício Principal: 260 metros de comprimento (272 unidades)
- Número de dormitórios: de 1 a 3 dormitórios

1 Bloco A

Pavimento intermediário:

- 1A - Berçário
- 1B - Jardim de infância
- 1C - Auditório
- 2 Blocos B1 e B2
- 3 Bloco C
- 4 Playground
- 5 Escola primária
- 6 Ginásio

7 Piscina

- 8 Vestiários
- 9 Centro de saúde
- 10 Mercado
- 11 Lavanderia
- 12 Creche
- 13 Escola maternal
- 14 Áreas comerciais
- 15 Passagem subterrânea

- Equipamentos: Apartamentos, mercado, lavanderia, jardim de infância, maternal, berçário, escola primária, quadras esportivas, ginásio esportivo, vestiário, piscina, parque infantil e centro de saúde

O Conjunto Residencial Prefeito Mendes de Moraes, também conhecido como Pedregulho, foi projetado pelo arquiteto Affonso Eduardo Reidy em 1947, a fim de abrigar funcionários públicos do então Distrito Federal (Rio de Janeiro). A obra faz parte da fase social da

arquitetura de Reidy, um dos maiores nomes da arquitetura moderna brasileira. A obra reflete a estética e os princípios defendidos por Le Corbusier, ao demonstrar certo cuidado com as tecnologias aplicadas na construção e ao se preocupar com a relação entre função e soluções formais: controle solar e da ventilação e facilidade de circulação. Além disso, a plasticidade do conjunto retoma os arcos e abóbadas de Oscar Niemeyer, empregando linhas curvas pela edificação.

A localização escolhida foi no bairro de São Cristóvão. Antes de iniciar o projeto, o arquiteto realizou uma pesquisa sociológica a fim de avaliar as condições de vida e necessidades dos futuros moradores. O complexo, com 328 unidades, possui um volume simples para cada função: o paralelepípedo destina-se aos prédios residenciais; o prisma trapezoidal aos edifícios públicos; e as abóbadas, às construções desportivas. Para que todos os apartamentos possuíssem vista para a baía de Guanabara, Reidy projeta uma grande construção sobre pilotis, que se adapta ao declive natural da área pelo uso de passarelas e uma avenida no topo do terreno, dispensando elevadores. O grande destaque do conjunto é o edifício construído na porção mais elevada, constituído de planta serpenteada que acompanha as condições naturais do terreno.

Os prédios residenciais são marcados pela alternância de planos cheios e superfícies vazadas, além do uso de cores contrastantes.

Vale destacar o grande painel de azulejos de Candido Portinari disposto no ginásio, reforçando o diálogo entre as artes buscado por Reidy.

Conclusão

O conjunto do Pedregulho possui fortes características da Arquitetura Moderna Brasileira, além de incorporar preceitos urbanísticos dos CIAM's, representando a tentativa de se obter moradia às populações de baixa renda e relacionado critérios racionalistas à habitação social, modernização e transformação da sociedade.

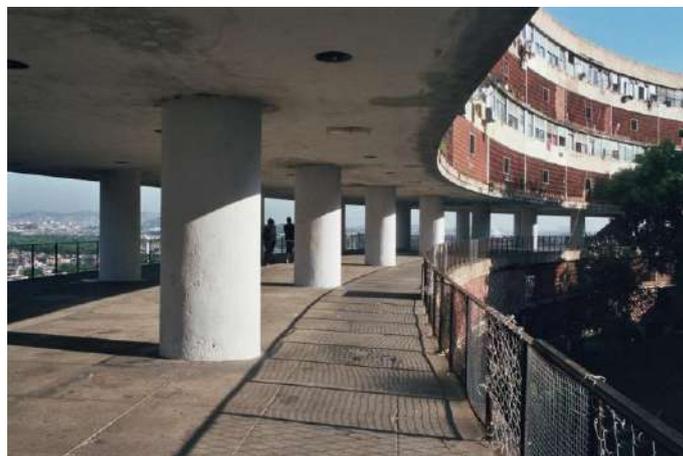


Fig. 32 | Pilotis intermediário no edifício principal
Fonte: EAD/PUCV



Fig. 33 | O conjunto
Foto: Nabil Bonduki



Fig. 34 | Painel de Candido Portinari
Fonte: O Globo



Fig. 35 | Edifício principal
Foto: Cesar Bareto

Fig. 36 | Vista aérea do local de intervenção
Fonte: Google Earth ▶



5

A escolha do local

A escolha do local



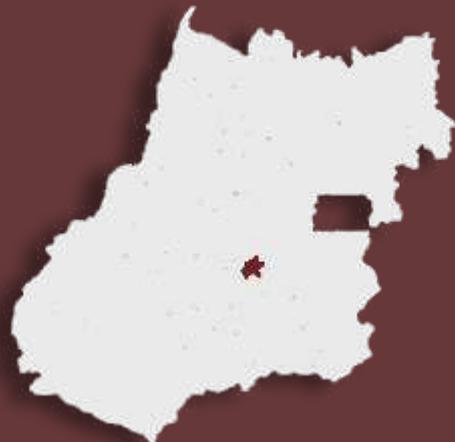
O modelo atual das cidades volta-se para condutas excludentes, desvalorizando classes sociais e as privando de usufruir o espaço público. A prática não só gera instabilidade econômica e social, como também conduz à um colapso ambiental. Goiânia está longe de se tornar uma cidade ideal: a desigualdade crescente mostra o quanto ainda se deve intervir para que todos os cidadãos tenham qualidade de vida. Tendo em vista todas as questões até aqui apresentadas, o local de intervenção escolhido é o aglomerado subnormal Quebra Caixote, situado no setor Leste Universitário.

Atualmente, reside o maior número de famílias quando comparado aos demais aglomerados, além de não possuir plano de urbanização realizado pelo Governo Federal. Transcendendo os argumentos acerca de infraestrutura, o local enfrenta sérios problemas de dignidade. Apesar de totalmente inseridos na malha urbana, os moradores se tornam invisíveis aos olhos do Estado e da sociedade. Os altos índices de violência e desigualdade de renda comprovam a necessidade de ações renovadoras na região.

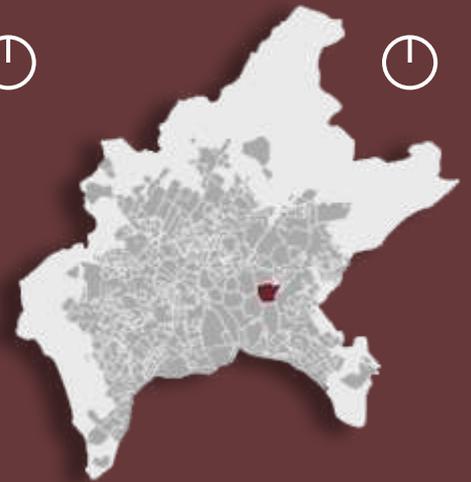
Pretende-se não só trabalhar com o aglomerado, como também buscar a integração do mesmo em seu bairro, que por motivos vários se encontra segregado na região. Para alcançar padrões de sustentabilidade, será necessário adotar o **uso misto**, em que a combinação entre serviços, moradia, comércio e lazer proporcionem segurança e dinâmica nos espaços; oferecer **espaços públicos verdes**, contribuindo para a saúde e qualidade ambiental na sociedade e promovendo o sentimento de pertencimento da população ao bairro, além de se tornar um atrativo às populações vizinhas; incentivar a criação de **edifícios verdes** e a utilização do lixo na **geração de energia** para a comunidade, em conformidade com os requisitos de proteção ambiental; e por fim conscientizar a população acerca da **gestão de resíduos** e **gestão eficiente da água**.



Brasil



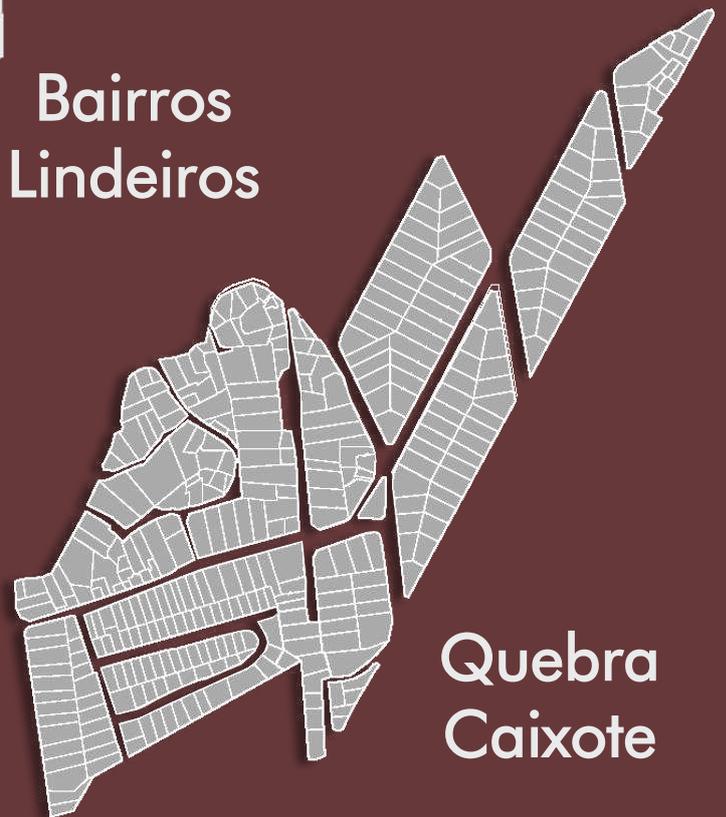
Goiás



Goiânia



Bairros Lindeiros



Quebra Caixote

Localização e Histórico

O setor Leste Universitário, o qual abriga o aglomerado subnormal escolhido, localiza-se na região central de Goiânia, possuindo como bairros limieiros o Jardim Novo Mundo, Jardim Goiás, Setor Sul, Setor central, Setor Leste Vila Nova, Vila Santa Isabel, Setor Moraes e Vila Romana. O Quebra Caixote se encontra nos limites do bairro, próximo à BR-153 e fazendo divisa com o Jardim Novo Mundo.

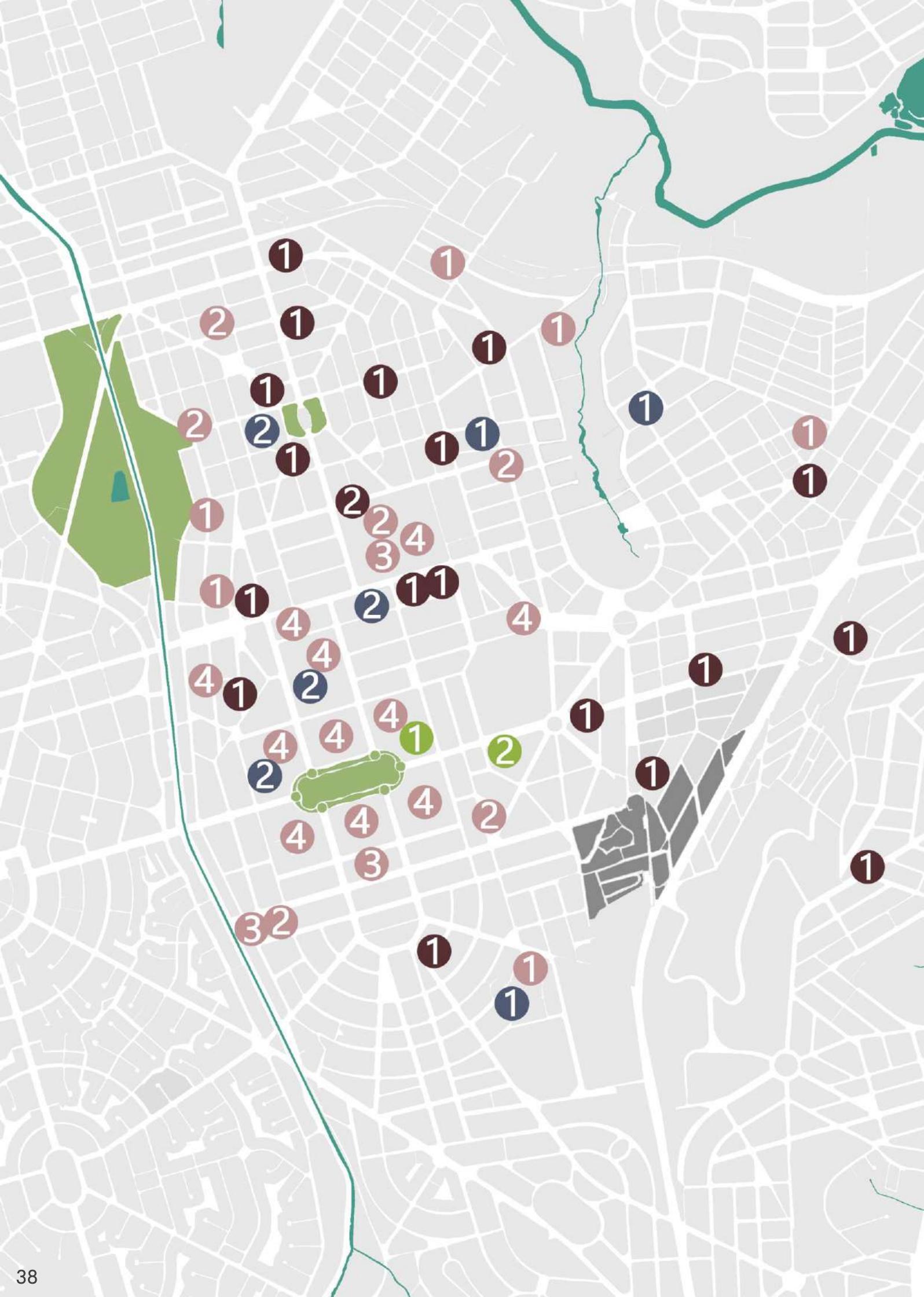
O aglomerado surgiu no início da formação de Goiânia, sendo o mais antigo da cidade. A população de 851 moradores se divide entre 409 homens e 442 mulheres (IBGE, 2011), e possui um histórico turbulento nas manchetes principais. Relatos sobre a década de 80 descrevem como as ruelas entre barracos dificultavam o trabalho da polícia na perseguição dos bandidos, motivo pelo qual a comunidade era de interesse destes.

Quando a polícia ia em perseguição dalgum bandido e ele escondia na favela Quebra-Caixote não tinha como entrar com viaturas e tinham de andar a pé. Aí a coisa ficava custosa e não o encontrava de forma alguma. [...] O malandro conhecia os becos como a palma da mão e desviava de tudo, os policiais não conheciam os obstáculos e dava topada e tropicada a todo instante.
(A delegacia de contos, 2015)

Segundo o jornal O Popular, a principal atividade relacionada aos criminosos locais é o roubo de veículos, praticada em outros setores. Existem ainda bocas de fumo e a participação dos jovens no tráfico de drogas. Os ladrões e traficantes são conhecidos pela população, mas denúncias não são feitas para garantir a “segurança” dos moradores. Além disso, as rixas entre as quadrilhas geram trocas de tiros constantemente noticiadas na televisão.

Fig. 37 | Vista aérea do local de intervenção
Fonte: Google Earth





Equipamentos

Os equipamentos são de extrema importância e precisam ser bem distribuídos de forma a servir a população da melhor maneira possível. A região encontra-se bem localizada no tecido urbano, uma vez que dispõe de grande parte dos equipamentos. Considerando os raios de influência de 300 metros para ensino infantil, 1.500 metros para ensino fundamental e 3.000 metros para ensino médio, o aglomerado está sendo atendido tanto por escolas de ensino fundamental e médio, sendo necessário apenas a instalação de creches ou CMEIs. Existe na região uma quantidade considerável de faculdades de ensino superior, sendo estas públicas e privadas. Quanto à saúde, o Quebra Caixote se encontra dentro do raio de abrangência do Hospital das Clínicas, Hospital Araújo Jorge, Hospital Goiânia Leste e Hospital e Maternidade Vila Nova, além de possuir centros de saúde próximos ao local. Para atividades culturais, a população conta com o Teatro e Escola Basileu França e o Centro Cultural UFG. Por fim, existem diversos supermercados e uma feira na região. No entanto, nota-se carência nas atividades de lazer.

Legenda:

Saúde

- 1 Centro de Saúde
- 2 Hospital

Educação

- 1 Educação Infantil
- 2 Ensino Fundamental
- 3 Ensino Médio
- 4 Ensino Superior

Comércio

- 1 Supermercado
- 2 Feira

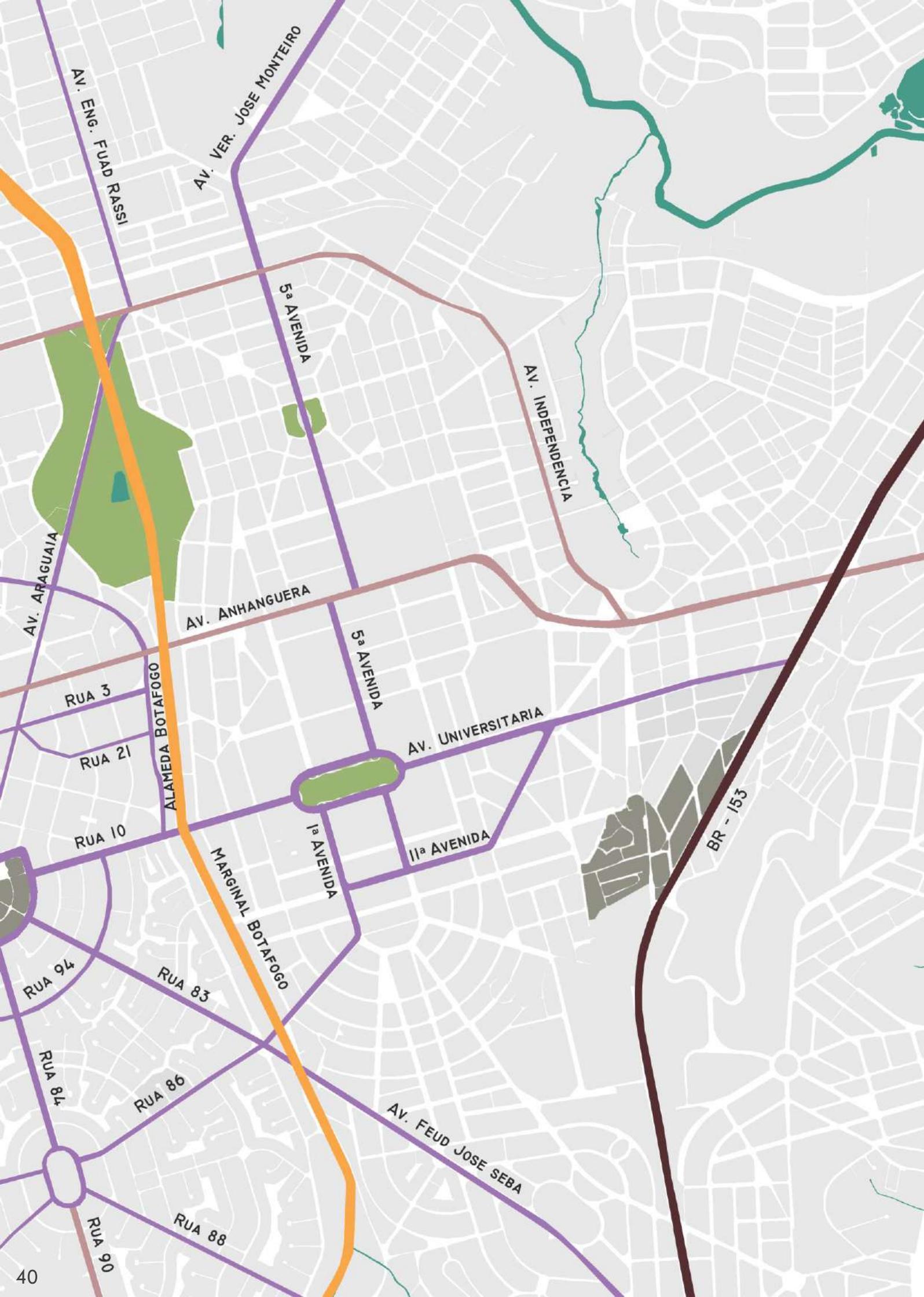
Cultura

- 1 Centro Cultural UFG
- 2 Teatro e Escola Basileu França

0 100 250 500

Equipamentos urbanos

Fonte: Org.: Autora.



AV. ENG. FUAD RASSI

AV. VER. JOSE MONTEIRO

AV. ARAGUAIA

5ª AVENIDA

AV. INDEPENDENCIA

AV. ANHANGUERA

RUA 3

5ª AVENIDA

RUA 21

AV. UNIVERSITARIA

RUA 10

ALAMEDA BOTAFOGO

11ª AVENIDA

BR - 153

MARGINAL BOTAFOGO

1ª AVENIDA

RUA 94

RUA 83

RUA 84

RUA 86

AV. FEUD JOSE SEBA

RUA 88

RUA 90

Hierarquia viária

O aglomerado possui acesso diretamente pela BR-153, além de se localizar próximo às vias importantes para a cidade, como a Marginal Botafogo e a Avenida Anhanguera.

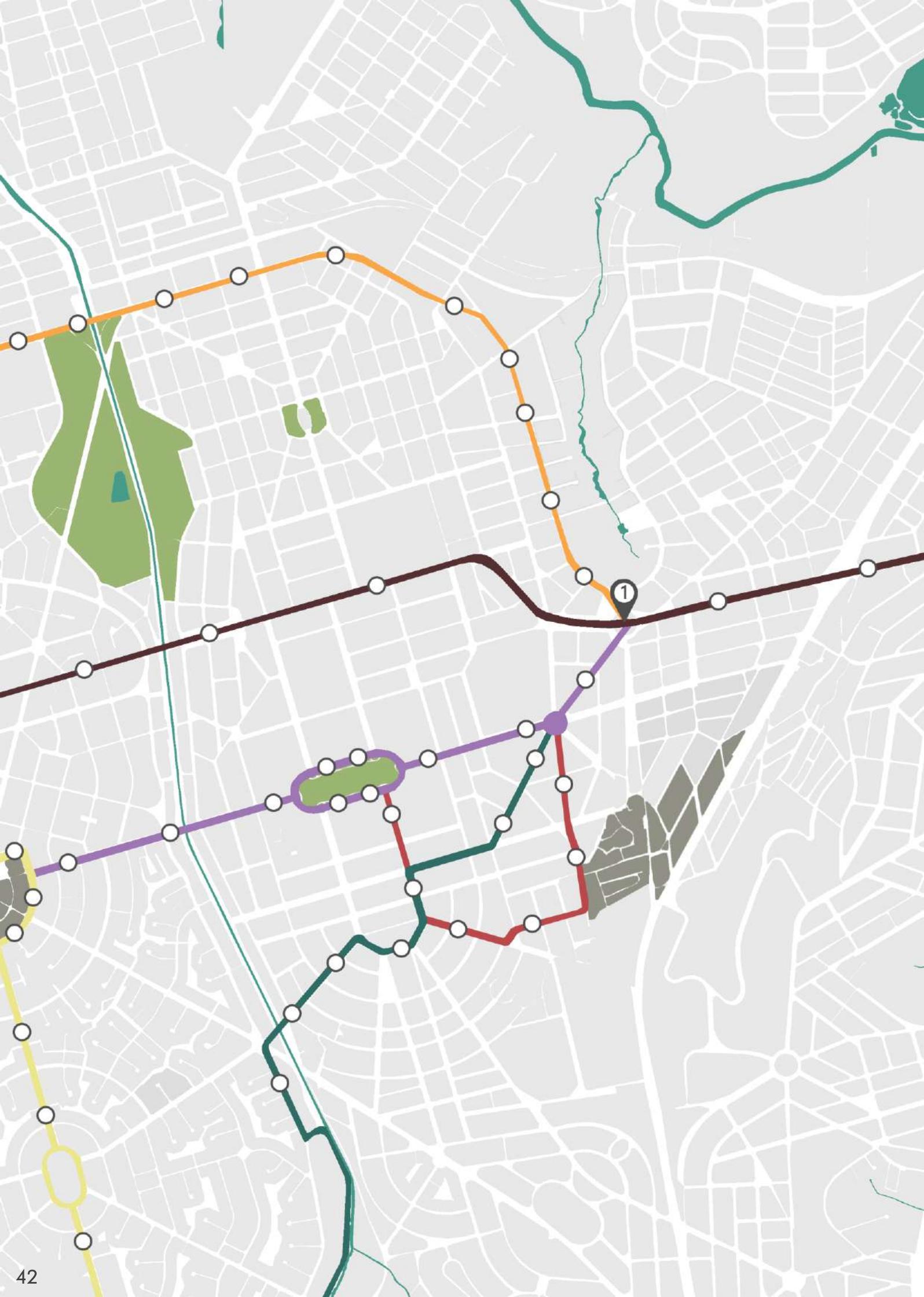


Hierarquia viária

Fonte: Plano Diretor de Goiânia, 2007;
SMT; Org.: Autora.

Legenda:

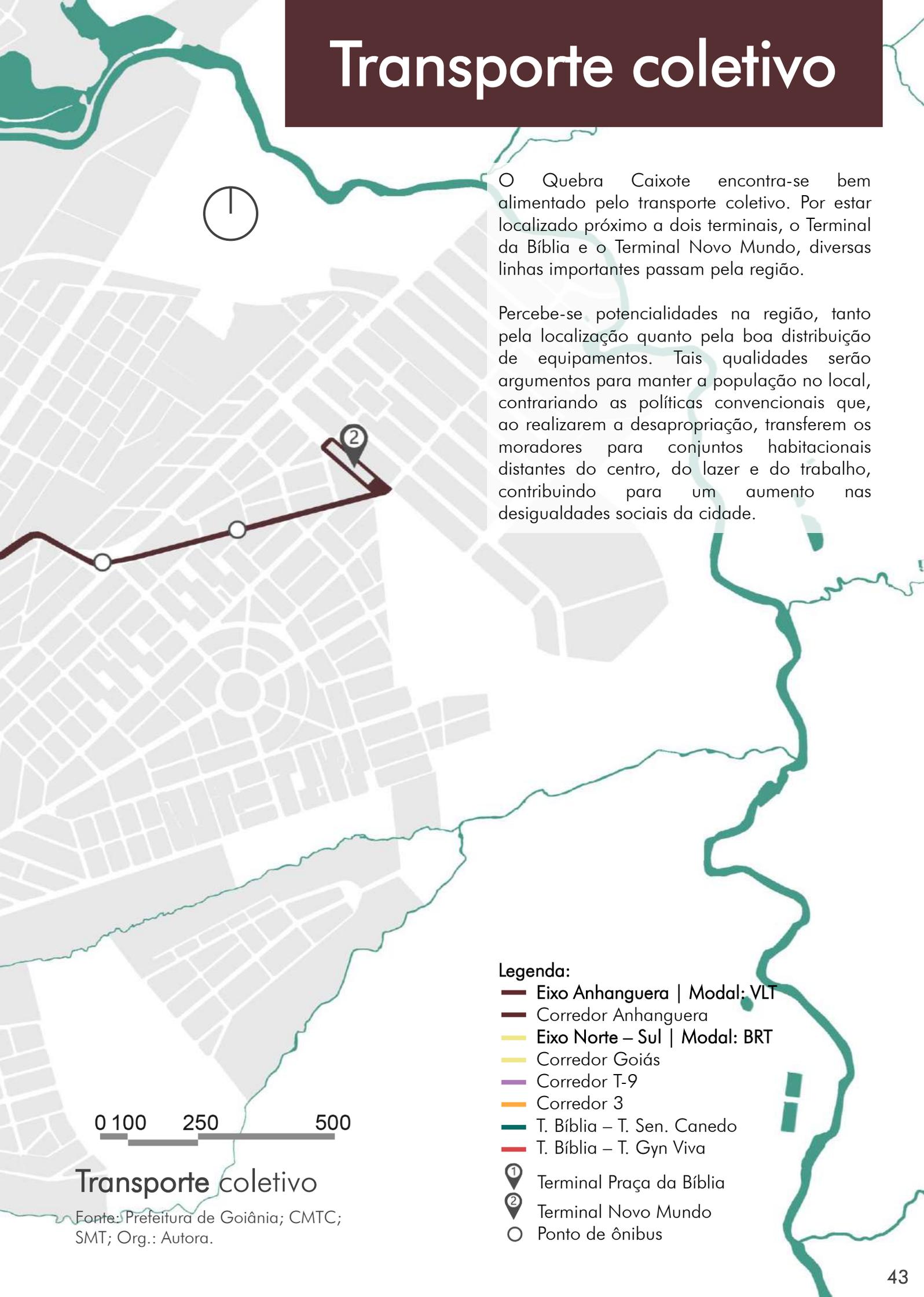
- Via Expressa 1° categoria
- Via Expressa 2° categoria
- Via Arterial 1° categoria
- Via arterial 2° categoria



Transporte coletivo

O Quebra Caixote encontra-se bem alimentado pelo transporte coletivo. Por estar localizado próximo a dois terminais, o Terminal da Bíblia e o Terminal Novo Mundo, diversas linhas importantes passam pela região.

Percebe-se potencialidades na região, tanto pela localização quanto pela boa distribuição de equipamentos. Tais qualidades serão argumentos para manter a população no local, contrariando as políticas convencionais que, ao realizarem a desapropriação, transferem os moradores para conjuntos habitacionais distantes do centro, do lazer e do trabalho, contribuindo para um aumento nas desigualdades sociais da cidade.



Legenda:

- Eixo Anhanguera | Modal: VLT
- Corredor Anhanguera
- Eixo Norte – Sul | Modal: BRT
- Corredor Goiás
- Corredor T-9
- Corredor 3
- T. Bíblia – T. Sen. Canedo
- T. Bíblia – T. Gyn Viva
- ① Terminal Praça da Bíblia
- ② Terminal Novo Mundo
- Ponto de ônibus

Transporte coletivo

Fonte: Prefeitura de Goiânia; CMTG; SMT; Org.: Autora.

Aspectos naturais



Fig. 38 | Rua com alta declividade, Quebra Caixote
Fonte: Google Earth

A região se mostra acidentada, possuindo variações consideráveis em uma mesma quadra. Nota-se a ausência de arborização adequada nas vias, visto que a maior parte da vegetação encontra-se em quintais particulares. A ventilação natural é comprometida, uma vez que existem muitas casas próximas e pouco espaço para a circulação de ar.



Ocupação e permeabilidade

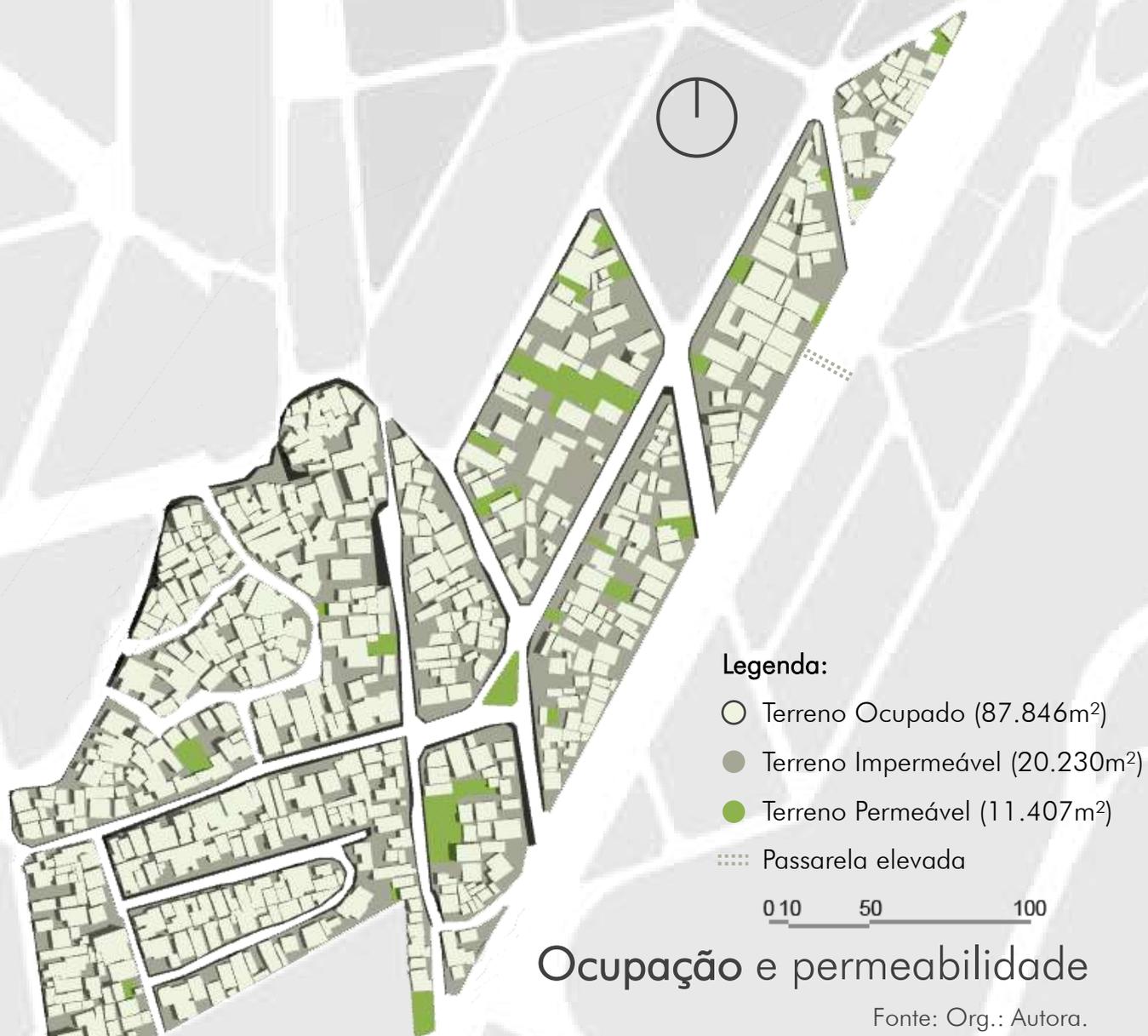


Fig. 39 | Rua São João Del Rei, Quebra Caixote
Fonte: Google Earth



A falta de permeabilidade e a alta taxa de ocupação tornam a região suscetível a temperaturas elevadas, uma vez que não há umidade suficiente para resfriamento. Em uma área total de 119.483m², constatou-se que apenas 9% do local possui áreas impermeáveis, sendo estas concentradas na parcela nordeste do aglomerado. Este fator, somado à alta declividade do terreno, podem causar danos às ruas, visto que toda a água da região escoar para o local e a falta de infiltração adequada causa rachaduras no asfalto.

Uso do solo



Fig. 40 | Residências no Quebra Caixote
Fonte: Google Earth

Percebe-se uma predominância no uso residencial na região, existindo apenas alguns comércios e prestadoras de serviços, sendo estes distribuidoras de bebidas e oficinas de automóveis, além de algumas igrejas. O uso misto caracteriza-se por pequenas lojas ou salões de beleza incorporados em residências. A falta de diversidade gera graves problemas já discutidos por Jane Jacobs e Jan Gehl, como a insegurança e a ausência de interesse em andar pela cidade.



Padrão construtivo e lotes sem acesso

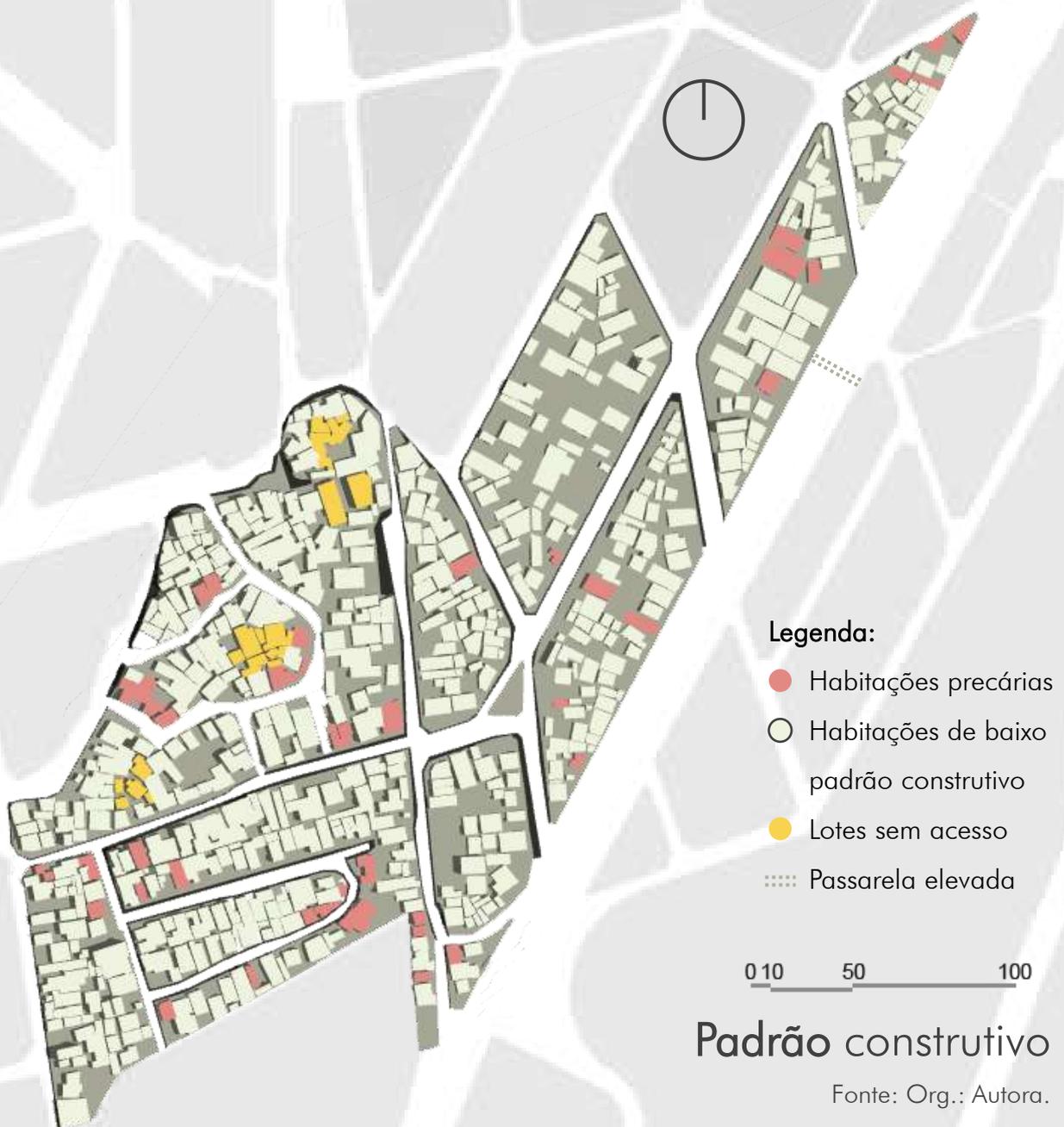


Fig. 41 | Moradia precária no Quebra Caixote
Fonte: Google Earth



Toda a região caracteriza-se por possuir habitações de baixo padrão construtivo, sendo a maioria térrea, em terrenos pequenos e pouco acabamento. Algumas construções precárias foram identificadas, das quais algumas eram feitas de sobras de tábuas, folhas de lata ou de zinco, papelões ou plásticos, além de visivelmente possuírem apenas um cômodo. Outras eram erguidas com tijolos de alvenaria sem nenhum acabamento e possuíam portas e janelas improvisadas com restos de materiais.

Vias e Calçadas



Como já mencionado, as ruas sofrem com a ação das chuvas e falta de infiltração adequada. É comum a presença de grandes buracos nas vias, o que causa desconforto aos moradores. Além disso, ainda existe uma pequena parte do sistema viário não pavimentada. Apesar de existir arruamento passando por quase todas as residências, algumas vias são estreitas, impedindo a chegada de caminhões de bombeiro em casos de incêndio, por exemplo. As calçadas também não obedecem à largura mínima de 1,20m e possuem obstáculos.

Fig. 42 | Rua Araxá, Quebra Caixote
Fonte: Google Earth





O processo de formação desse tipo de aglomerado ocorre sem planejamento, o que faz com que os requisitos necessários para construções não sejam seguidos. A carência de áreas livres e permeáveis na região se torna um grave problema à medida que o conforto térmico é afetado. Apesar de não existirem edifícios verticais que interferem na ventilação, a grande quantidade de domicílios amontoados impedem a passagem dos ventos. Como a maioria das habitações ocupam todo o lote e se juntam às suas vizinhas, não existem fachadas para a colocação de aberturas, atenuando ainda mais o problema. Além disso, a carência de arborização e áreas verdes contribui para um aumento na temperatura da região, interferindo na qualidade de vida dos moradores.

Os equipamentos existentes no entorno atendem a população, mas ainda se faz necessário a implantação de locais que oferecem lazer e esporte aos moradores, além de um maior número de creches e postos de saúde.

Ao analisar os aspectos sociais, observa-se uma exclusão daquela população, mesmo estando localizados no centro da cidade. Muitas vezes, a mídia retrata apenas o lado negativo, ou até o amplia. Existem sim potencialidades, mas tal imagem foi construída após anos de problemas relacionados à região, o que a torna ponto de interesse para transformações urbanas e sociais.

Apesar de se tratar de uma área urbanizada e possuir algum tipo de infraestrutura, não se pode ignorar o fato de que intervenções são necessárias para que a região atinja maior grau de desenvolvimento e se torne local de interesse na cidade, aumentando a renda da população e reduzindo as desigualdades.

Fig. 43 a 47 | Imagens do Quebra Caixote
Fonte: Google Earth

Fig. 48 | Favela do Sapé, São Paulo
Foto: Pedro Vannucchi



6

○ Projeto

O projeto

As diretrizes projetuais foram baseadas nas necessidades da população e surgiram após o diagnóstico da área. Com a identificação dos maiores problemas que atingem o aglomerado, foi possível definir as linhas de intervenção.

As propostas de projeto foram fundamentadas nos estudos de caso, que contribuíram para o entendimento em como atuar em locais com essas características. Serão levadas em consideração as diretrizes urbanas e sociais. A primeira se trata das soluções de infraestrutura, iluminação pública, melhorias viárias e de saneamento, entre outras. Em seguida, serão implantados novos equipamentos públicos suficientes para melhor atender a população.

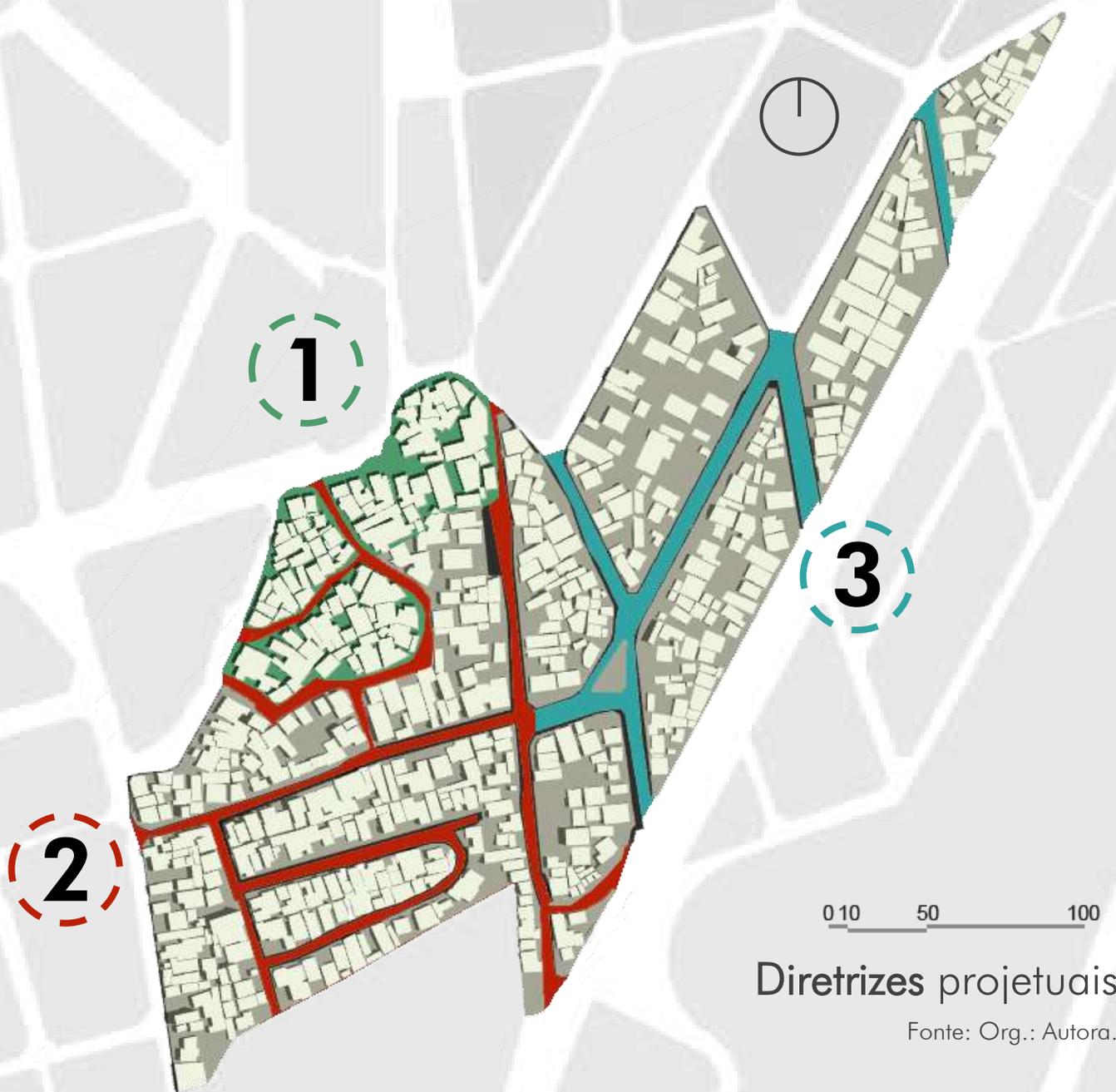
A ideia é integrar o Quebra Caixote no bairro onde está inserido, o setor Leste Universitário, e fazer com que o cidadão participe do planejamento, oferecendo ainda qualidade ambiental urbana após a diminuição da poluição e a criação de ruas seguras para o uso da população. Pretende-se ainda melhorar o microclima local, resolvendo os problemas de falta de permeabilidade e ventilação.

Vale ressaltar que as estruturas existentes serão aproveitadas, economizando assim materiais e respeitando a identidade local.

Partindo dessas premissas, surgem os eixos norteadores para o projeto:

- #1 Criação da identidade local
- #2 Inclusão social
- #3 Diversidade de usos
- #4 Criação de espaços públicos
- #5 Regularização de lotes e habitações
- #6 Implantação do ensino infantil
- #7 Melhoria do microclima local
- #8 Tornar o local um atrativo da região
- #9 Regularização das vias
- #10 Drenagem urbana

Diretrizes projetuais



Diretrizes projetuais

Fonte: Org.: Autora.

1. A **criação da identidade local** e a **inclusão social** foram alcançadas através da **criação de espaços públicos**, que fomentam a atividade local. Além disso, houve a implantação de um centro comunitário. Com a **regularização de lotes e habitações**, foi possível a construção de fitas habitacionais, que possuem comércio e serviços no térreo, obtendo assim a **diversidade de usos**. Foi inserido ainda um CMEI, complementando o **ensino infantil**. Além disso, a criação de um parque melhora o **microclima local** e promove

lazer aos moradores e visitantes do bairro. Com tais mudanças, o local se torna um **atrativo da região**.

2. A **regularização das vias** ocorre uma vez que existe a transformação das mesmas em vias compartilhadas, proporcionando assim mais segurança aos pedestres e melhorando o funcionamento viário do local.

3. Para resolver os problemas de **drenagem urbana**, foram implantados jardins de chuva em algumas ruas.

Habitações removidas



Dadas as diretrizes projetuais e a necessidade de sua implantação, percebeu-se áreas onde havia uma predominância de habitações precárias, lotes sem acesso e vias mais estreitas. Apesar das intervenções buscarem o mínimo de alterações na infraestrutura existente, foi preciso realizar nessa área a retirada das habitações. Ao todo foram desocupados 52 lotes, que irão abrigar as maiores intervenções.



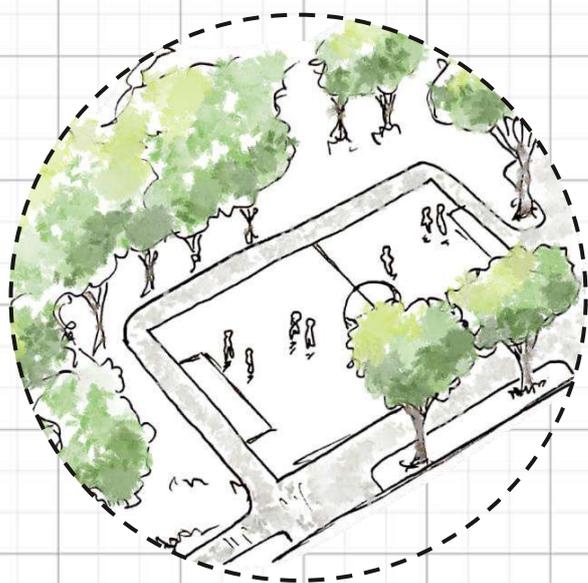
Fig. 49 | Habitações Removidas
Fonte: Google Earth

Resfriamento e lazer

Considerando a super ocupação dos lotes e os altos níveis de impermeabilidade do aglomerado, percebe-se que a temperatura local se mantém alta sem a possibilidade de resfriamento evaporativo, visto a dificuldade de circulação de ventos. A escassez de vegetação propicia ainda um clima seco, contribuindo para o desconforto térmico da região. Dessa forma, existe a necessidade de buscar elementos que contribuam para o resfriamento do local.

Houve a possibilidade da criação de um parque na área central, onde ocorreu a desocupação das habitações. Nesse parque existe a possibilidade da criação de parquinhos para as crianças, promovendo o lazer, além da implantação de ciclofaixas, pistas de caminhada e quadra de esportes.

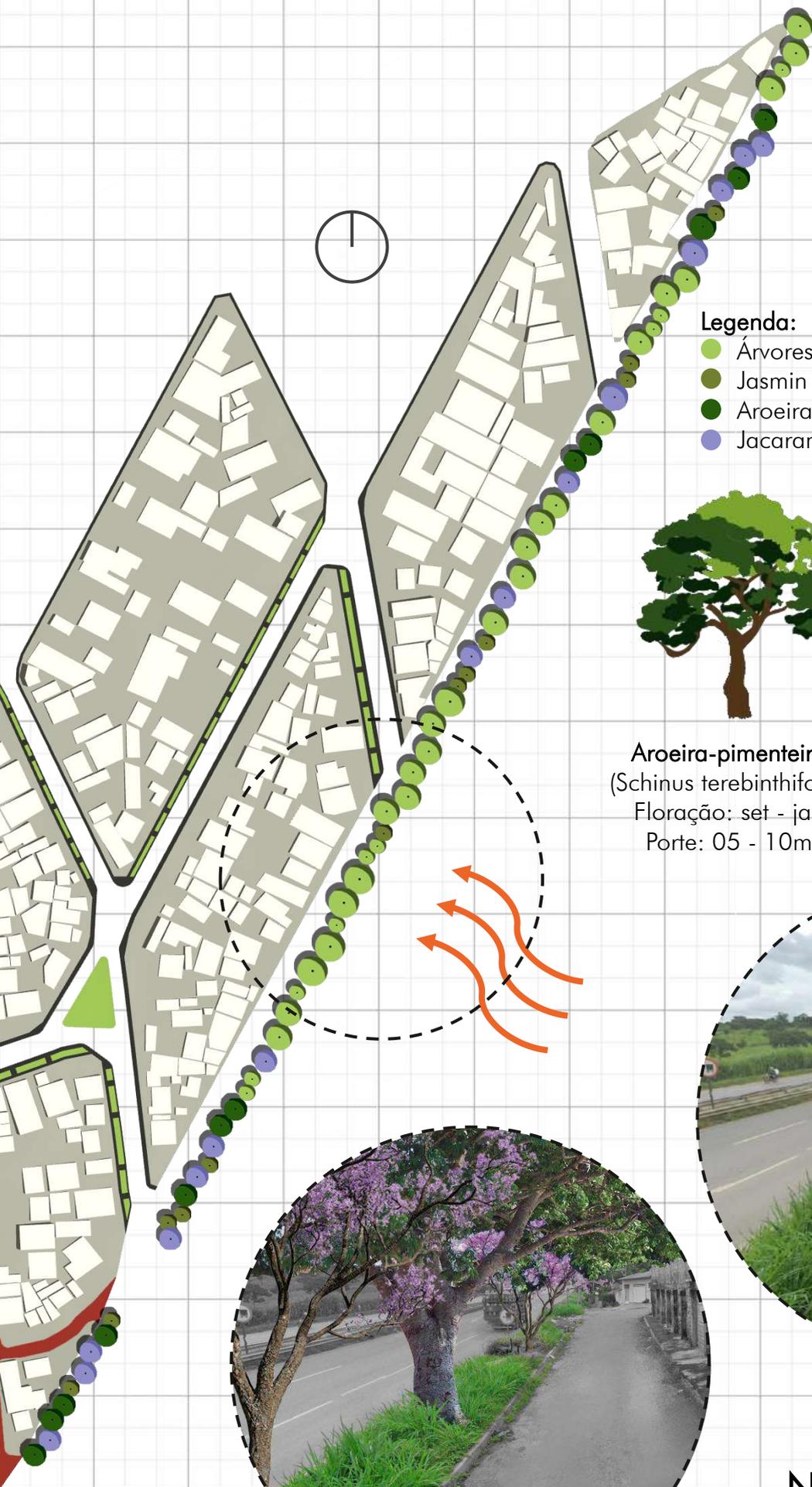
Observando os ventos secos dominantes, foi complementada a arborização na via próxima à BR, para levar umidade ao bairro. As espécies escolhidas foram o Jacarandá, Jasmim Manga e a Aroeira. A escolha das árvores levou em consideração o porte, exuberância das flores, arquitetura da copa, diâmetro do tronco e profundidade das raízes, de forma que a vegetação implantada não fosse prejudicial às vias ou à rede elétrica. Além dos benefícios térmicos, a vegetação nesse local auxilia na diminuição da poluição sonora vinda da BR-153.



Quebra Caixote

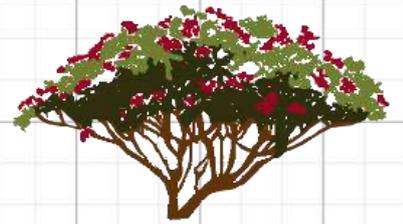
Fonte: Org.: Autora.

Espécies escolhidas

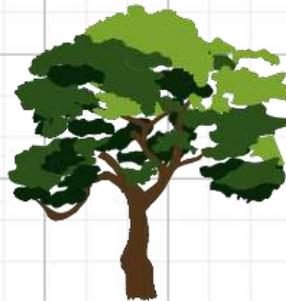


Legenda:

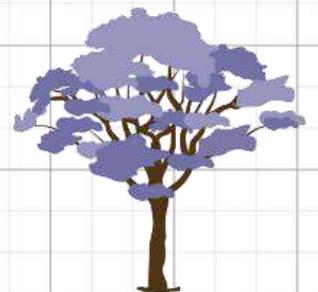
- Árvores existentes
- Jasmin Manga
- Aroeira
- Jacarandá



Jasmin Manga
(Plumeria rubra)
Floração: set - dez
Porte: 04 - 06m



Aroeira-pimenteira
(Schinus terebinthifolia)
Floração: set - jan
Porte: 05 - 10m



Jacarandá Mimoso
(Jacaranda mimosifolia)
Floração: mar - jun
Porte: 10 - 15m



DEPOIS



ANTES

Nova arborização
na rua Araguari

Quadra de Esportes



Vista do Parque



Parquinho
Infantil



Ciclofaixa e
Pista de
Caminhada



Habitação e diversidade

Para poder abrigar as famílias que foram removidas, foram criadas duas fitas habitacionais. A forma das edificações busca acompanhar a forma original do terreno, mantendo a identidade do local e remetendo à “ginga” das construções nos aglomerados: passagens curvas e estreitas para pedestres, mas agora de forma mais organizada e planejada.

O térreo irá possuir fachada ativa, com comércio e serviços, para promover a diversidade que falta no local. Além disso, irá abrigar um centro comunitário, para que a população possa se relacionar e incentivar a criação de uma identidade. Os dois pavimentos seguintes serão de habitações, contendo diferentes tipologias de em média 50m² e 70m², contemplando assim diversas famílias. A fim de acompanhar a variação de 10 metros de altura pelo terreno de implantação, as duas fitas foram divididas em partes que irão possuir alturas diferenciadas.

Considerando os 52 lotes desocupados, foi realizado o cálculo sobre a quantidade necessária de residências. A fita maior possuirá aproximadamente 20 apartamentos por andar, enquanto a menor 10 apartamentos, totalizando 60 novos lares. Além disso, pretende-se a implantação de um biodigestor na fita, gerando energia para a edificação através de resíduos. Será construída ainda uma horta comunitária na cobertura para utilização dos moradores. Para realizar o controle solar nas fachadas das fitas, foi proposto a instalação de brises móveis por toda a extensão das edificações, de forma que os moradores dos apartamentos possam ter o controle da iluminação.

Nos espaços entre as fitas serão criados locais para encontro, como uma praça e um mercado. Outros atrativos também podem ser incluídos para fomentar as atividades sociais no local e aumentar a vitalidade do bairro, que, como consequência, proporciona mais segurança aos moradores.

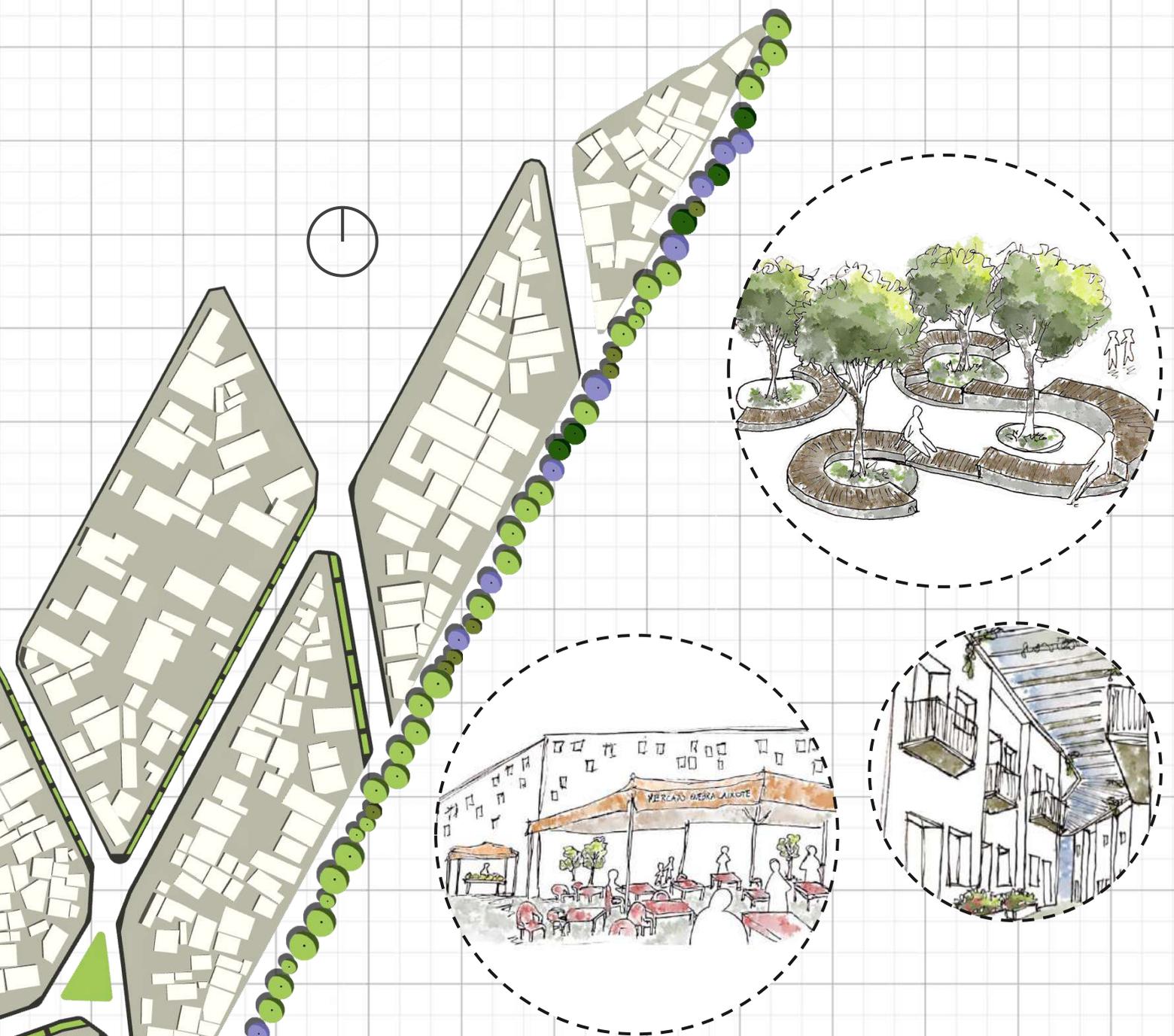
Para atender a população das fitas habitacionais e os usuários tanto do parque quanto da área comercial, foi criado um estacionamento por toda a extensão externa da praça e do parque. Após o recuo de 5 metros, ainda foi adicionado um passeio para pedestres.

Na área onde ocorreu as desocupações foi implantado ainda o CMEI, atendendo o ensino infantil. A localização do equipamento levou em consideração a proximidade com a área verde e as fitas habitacionais.



Quebra Caixote

Fonte: Org.: Autora.



Tipologias de apartamentos



Apartamento de 2 quartos (50m²)
Planta Baixa
Esc.: 1/100



Apartamento de 3 quartos (70m²)
Planta Baixa
Esc.: 1/100

Praça e Fita Habitacional



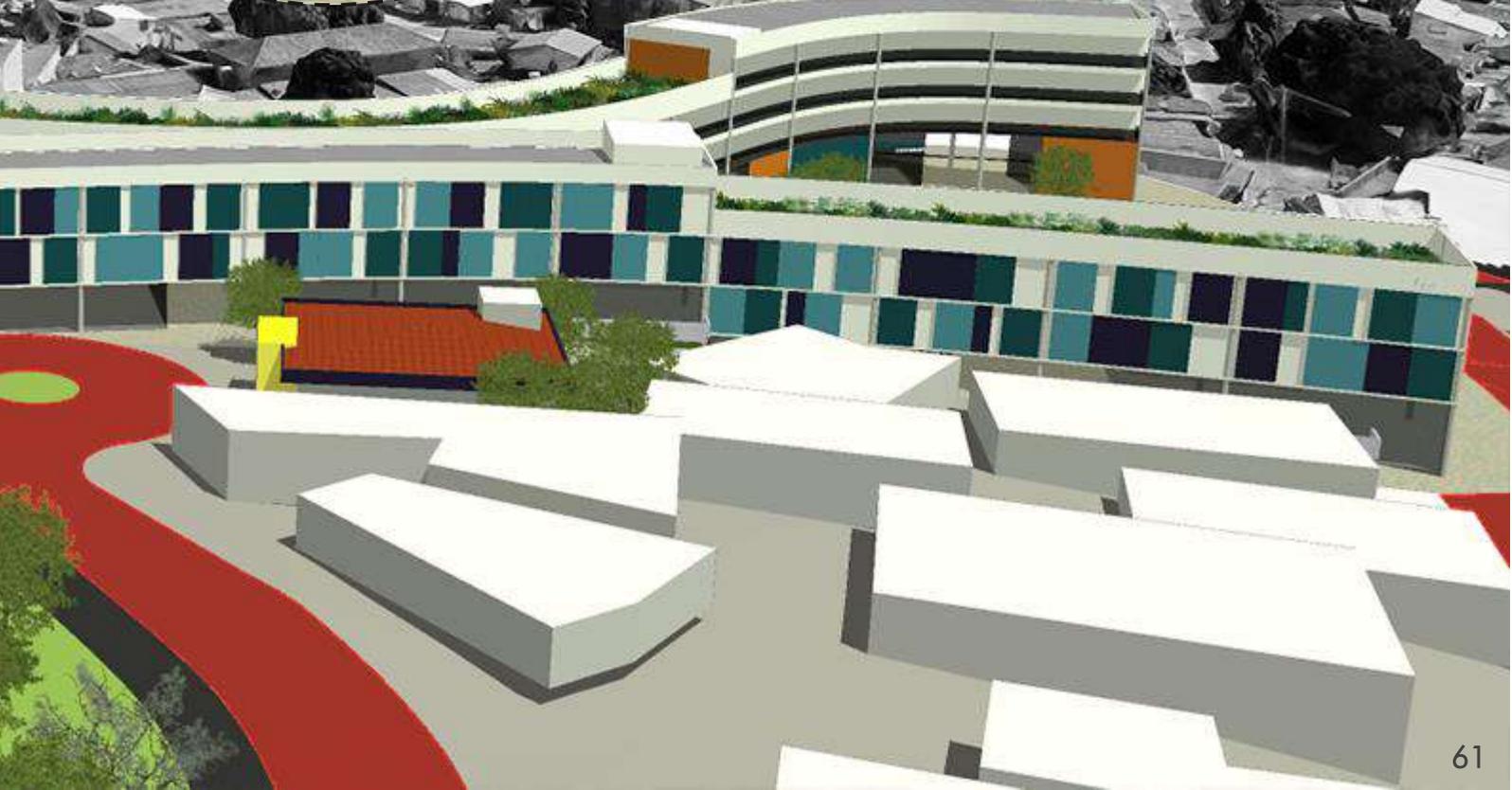
CMEI



Centro
Comunitário



Praça e Fita
Habitacional



Fitas
Habitacionais



Brises
Móveis



Horta
Comunitária



Fitas
Habitacionais

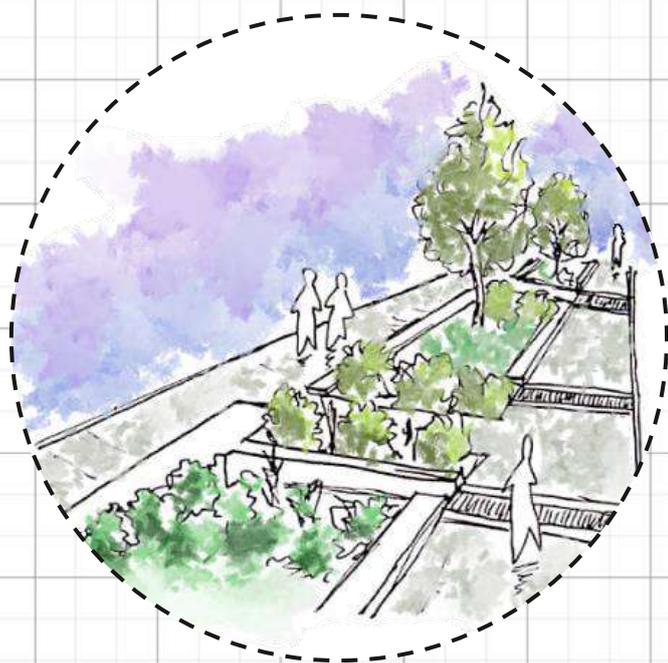


Regularização das vias

Como as vias são muito estreitas, não havia a possibilidade de implantação de calçadas largas para os pedestres, atendendo as normas da cidade. A decisão de projeto foi transformá-las em vias compartilhadas, oficializando algo que já existe. Uma vez que não existiam calçada em alguns locais, ou quando havia, estas são muito estreitas e cheias de obstáculos, os transeuntes já dividiam espaço com o carro. Ao nivelar o piso, criar uma paginação diferenciada e diminuir a velocidade do automóvel, o pedestre é mais protegido. Existe ainda a possibilidade da implantação de mobiliários, arborização e arte pública, devolvendo a rua aos moradores.

Com o fechamento da via original no final do parque, foi necessário a criação de um bolsão de retorno. Além disso, uma rua foi relocada. Por ser muito estreita e por não proporcionar acesso aos lotes ao redor dela, a via não possuía função a não ser passagem de pedestres. A rua foi transferida para um local onde haviam lotes sem acesso, agora mais larga e fazendo parte do sistema de vias compartilhadas. A área original da via foi repartida para os lotes vizinhos.

As ruas ainda foram redesenhadas para estarem de acordo com os padrões estabelecidos pelo Plano Diretor de Goiânia. A via que circunda o parque, antes chegando a medir 2 metros de largura em alguns pontos, passou a ter 7 metros por toda sua extensão. Os raios utilizados nas curvas das esquinas das vias compartilhadas foram de 3 metros, uma vez que não se deve utilizar raios maiores em ruas estreitas. Nas demais vias, foi possível a aplicação de raios de 5 metros.



Quebra Caixote

Fonte: Org.: Autora.

Rua relocada



Legenda:
● Vias compartilhadas

espaços compartilhados entre carros, pedestres e ciclistas

nivelar o piso

mobiliário, arborização e arte pública

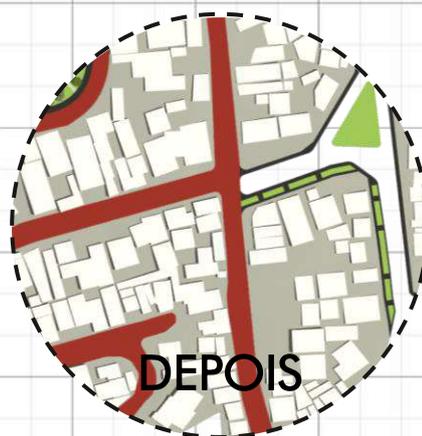
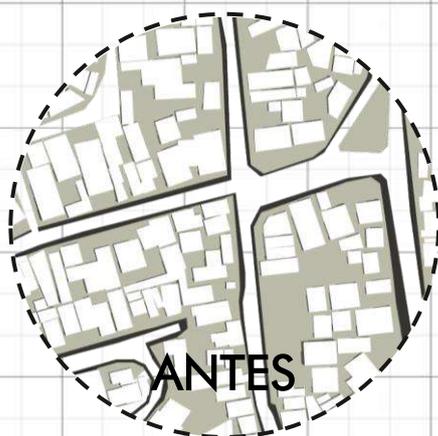


Quebra Caixote: antes e depois



Quebra Caixote (antes)

Fonte: Org.: Autora.





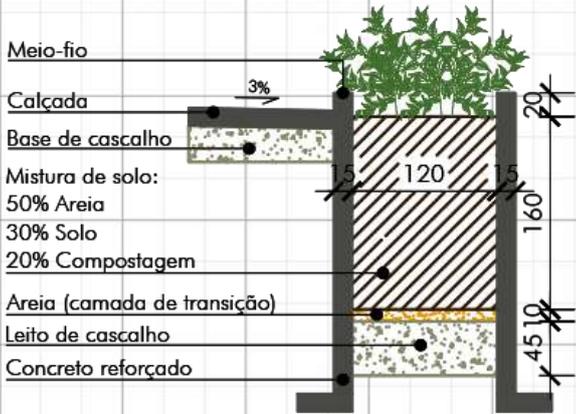
0 10 50 100

Quebra Caixote (depois)

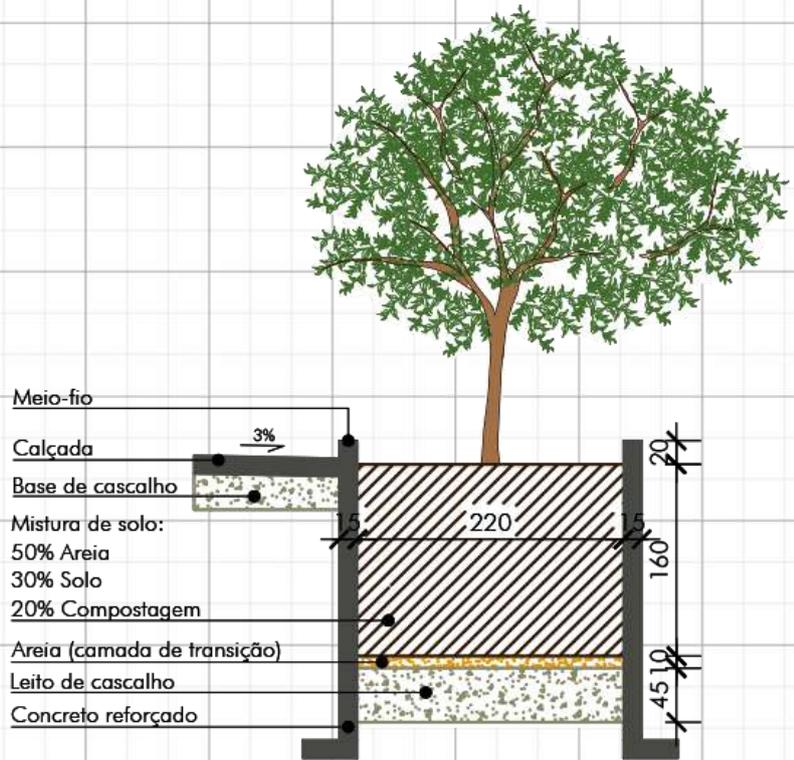
Fonte: Org.: Autora.

Diretriz 3

Jardins de chuva



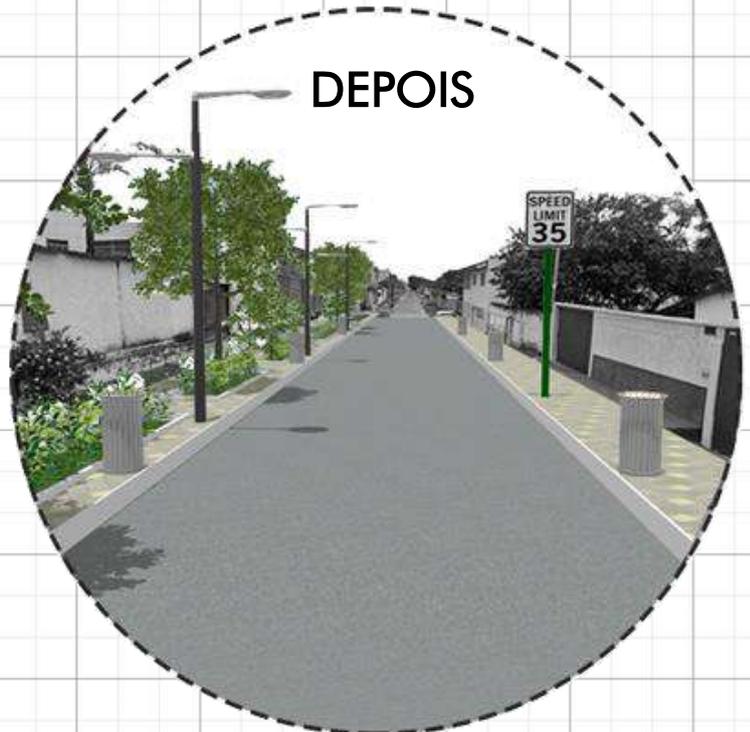
Nas vias mais largas, que possuem entre 11 e 15 metros, houve a possibilidade da criação de jardins drenantes em um lado das calçadas, auxiliando na infiltração das águas das chuvas. Acima, detalhe do canteiro com 1,5 metros. Ao lado, detalhe do canteiro com 2,5 metros. As dimensões dos canteiros variam de acordo com a rua: nas ruas mais largas houve a possibilidade de implantação de um jardim de chuva maior.



ANTES

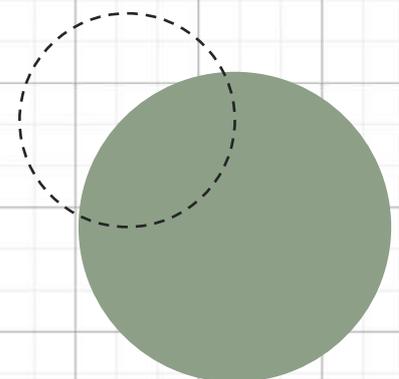
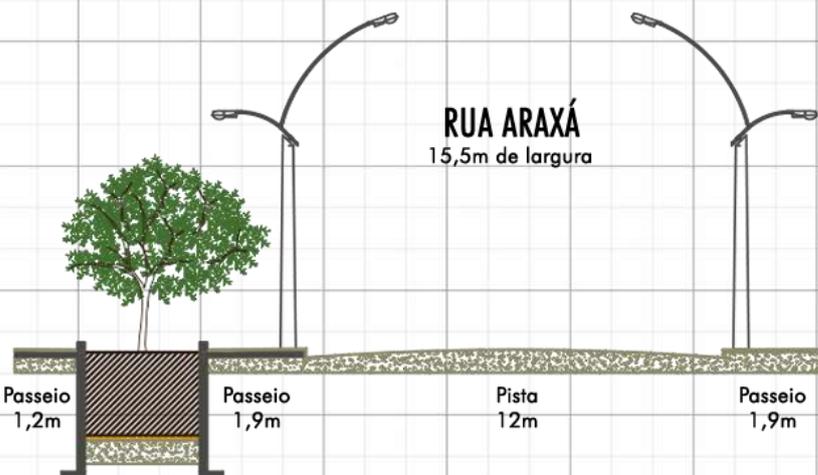
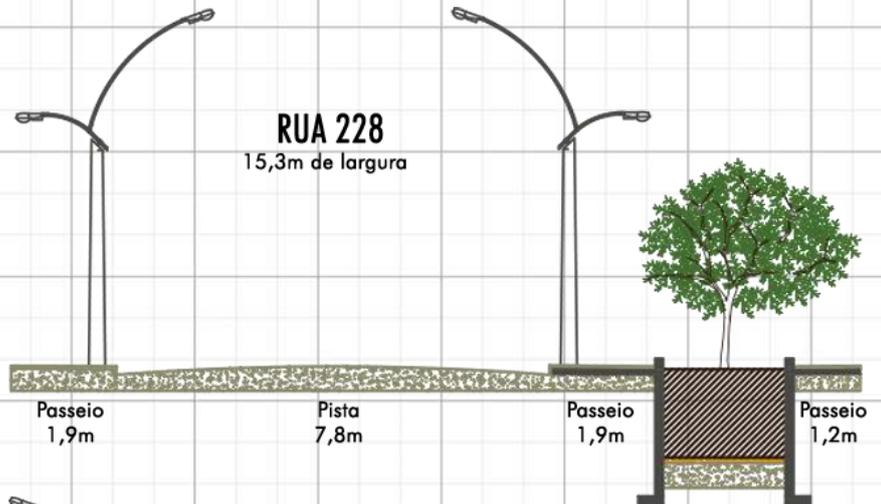
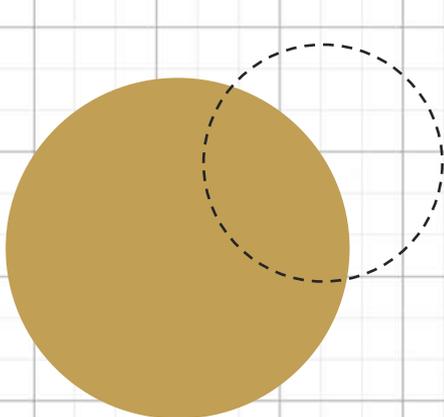
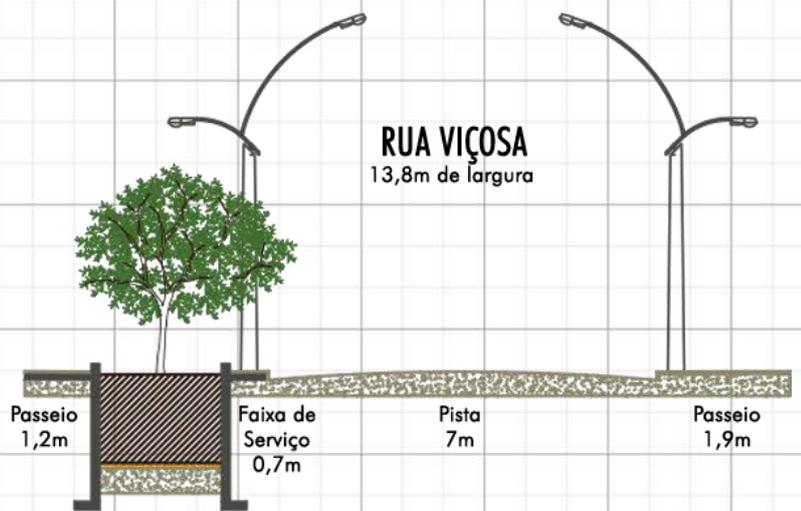
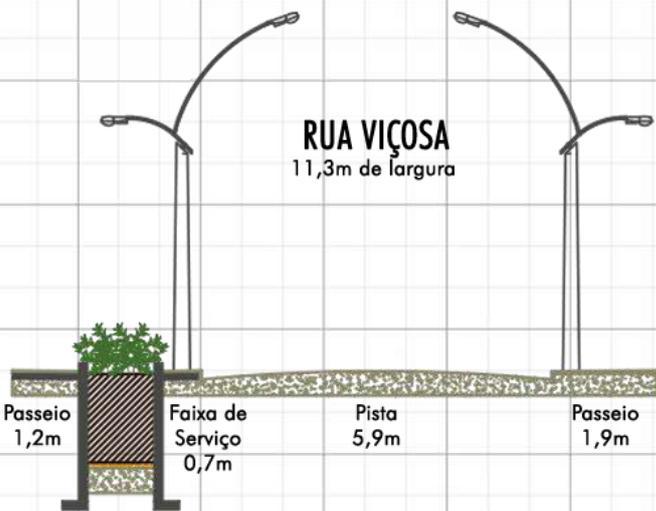
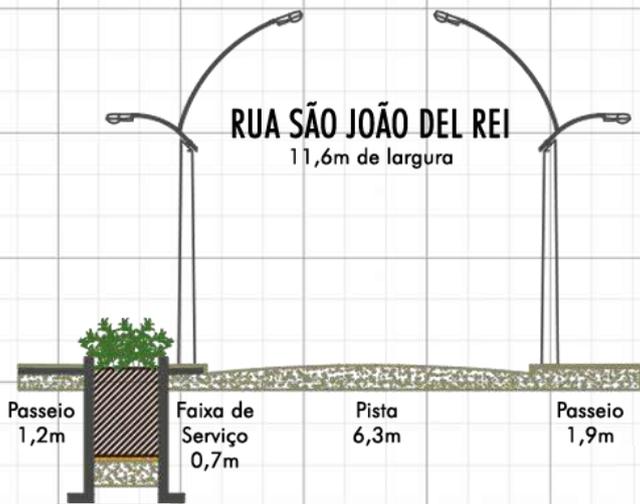


DEPOIS



Jardim de chuva na rua São João Del Rei

Para melhor entendimento dessa intervenção, foram realizados cortes nas vias com jardins drenantes. Aqui é possível visualizar que as vias tiveram suas dimensões reduzidas para dar espaço ao pedestre e aos jardins. A faixa livre possui 1,2 metros, enquanto a faixa de serviço possui 70 centímetros. O passeio é composto tanto pela faixa livre quanto pela faixa de serviço. Além disso, foram adicionados postes de iluminação que atendem tanto a rua quanto as calçadas, a fim de buscar mais segurança ao pedestre.





#Conclusão

Atualmente, percebe-se que a região possui muitos problemas, mas também existem potencialidades. Para realizar boas intervenções é preciso ter conhecimento das necessidades dessa população e possuir sensibilidade social. As intervenções buscam levar em consideração não só os aspectos ambientais, como também os sociais, porque só assim algo será verdadeiramente sustentável e proporcionará melhorias para a população.



Fig. 50 | Ciclistas em Copenhague, Dinamarca ▶
Fonte: RFI – Rádio França Internacional



7

Referências Bibliográficas

Referências Bibliográficas

ABIKO, Alex; Coelho, Leandro. Programa de Tecnologia de Habitação - HABITARE. **Urbanização de favelas: procedimentos de gestão**. Porto Alegre, 2009.

Conjunto Residencial Prefeito Mendes de Moraes (Pedregulho). Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-12832/classicos-da-arquitetura-conjunto-residencial-prefeito-mendes-de-moraes-pedregulho-affonso-eduardo-reidy>> Acesso em: 17 nov 2020.

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

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2019.

GOIÁS, Governo de. **Situação dos Aglomerados Subnormais em Goiás**. SEGPLAN, 2012.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

JACQUES, Paola Berenstein. **Estética da ginga: a arquitetura das favelas através da obra de Hélio Oiticica**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2003, 2ª edição.

JORDÃO, Haline; COSTA E SILVA, Margot. **Assentamentos Irregulares no Município de Goiânia**. 2014.

MENDES, Izabel. **Programa Favela-Bairro: uma inovação estratégica?**. São Paulo, 2006.

NACIFF, Yordana; KNEIB, Erika. **Os Subúrbios e Periferias nas Metrôpoles: um estudo sistêmico aplicado à Região Metropolitana de Goiânia**. Universidade Federal de Goiás, 2019.

PINTO, Matheus. **Tamarutaca: Urbanização e Tratamento da Precariedade Habitacional**. Universidade Federal do ABC, 2018.

Reurbanização do Sapé / Base Urbana + Pessoa Arquitetos. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/796521/reurbanizacao-do-sape-base-urbana-plus-pessoa-arquitetos>>. Acesso em: 17 maio 2020.

ROGERS, Richard; GUMUCHDJIAN, Philip. **Cidades para um pequeno planeta**. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.



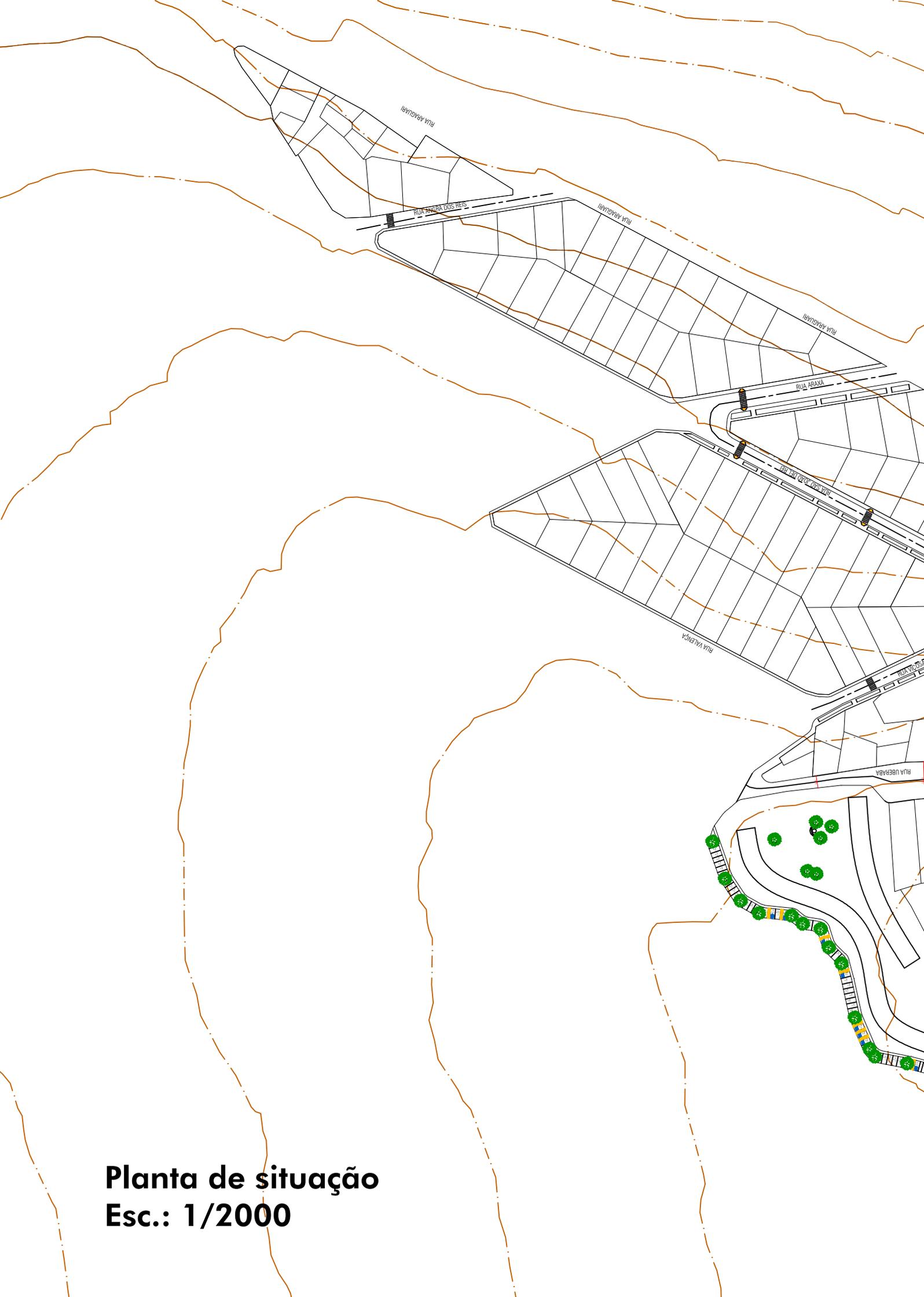
Fig. 51 | Favela do Sapé, São Paulo
Foto: Pedro Vannucchi ▶



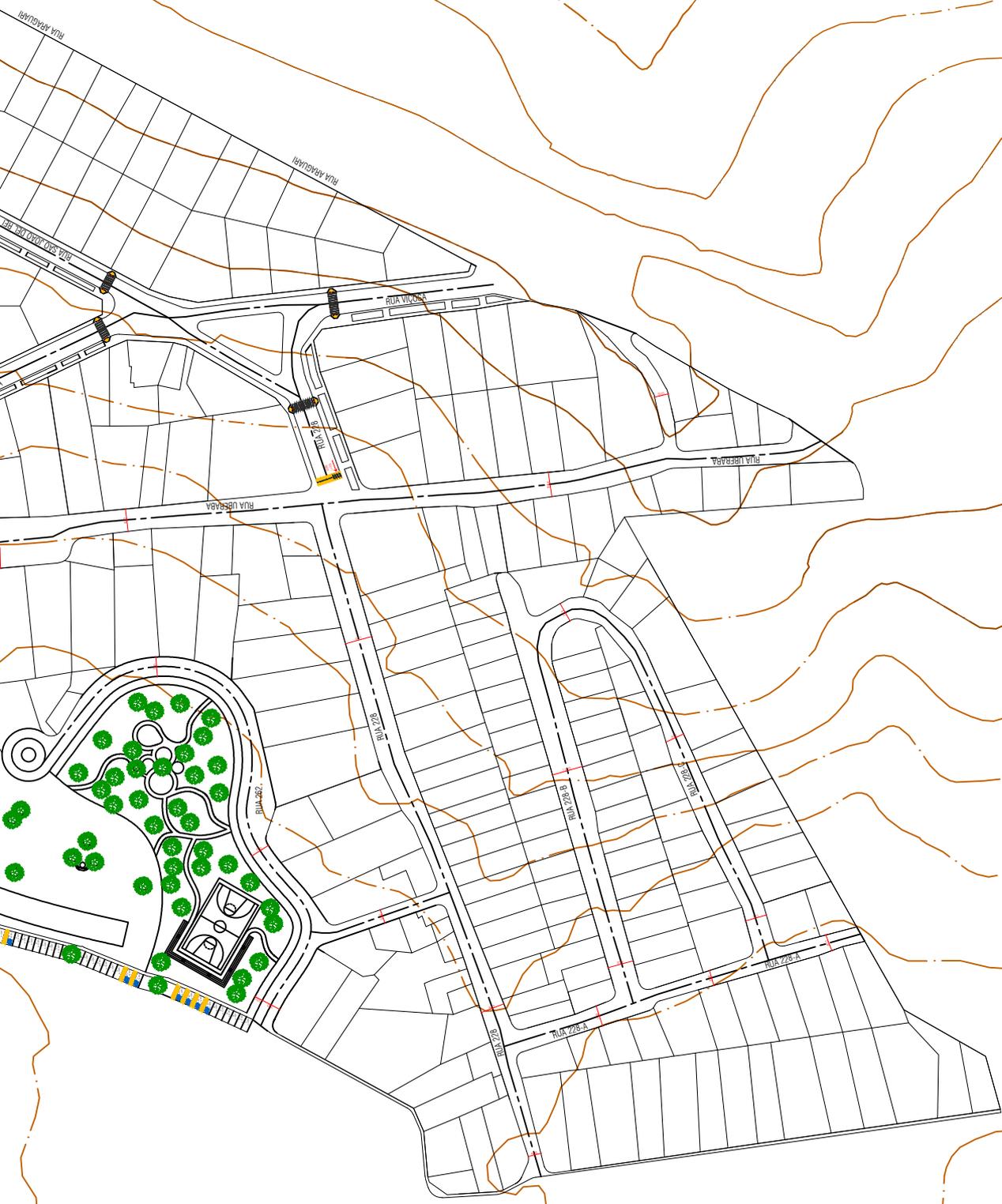
8

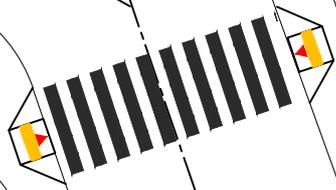
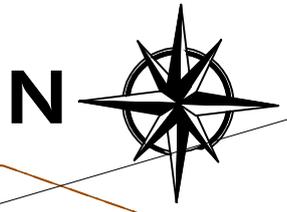
Anexos





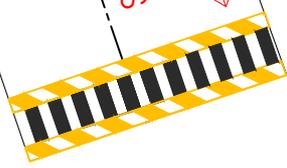
Planta de situação
Esc.: 1/2000



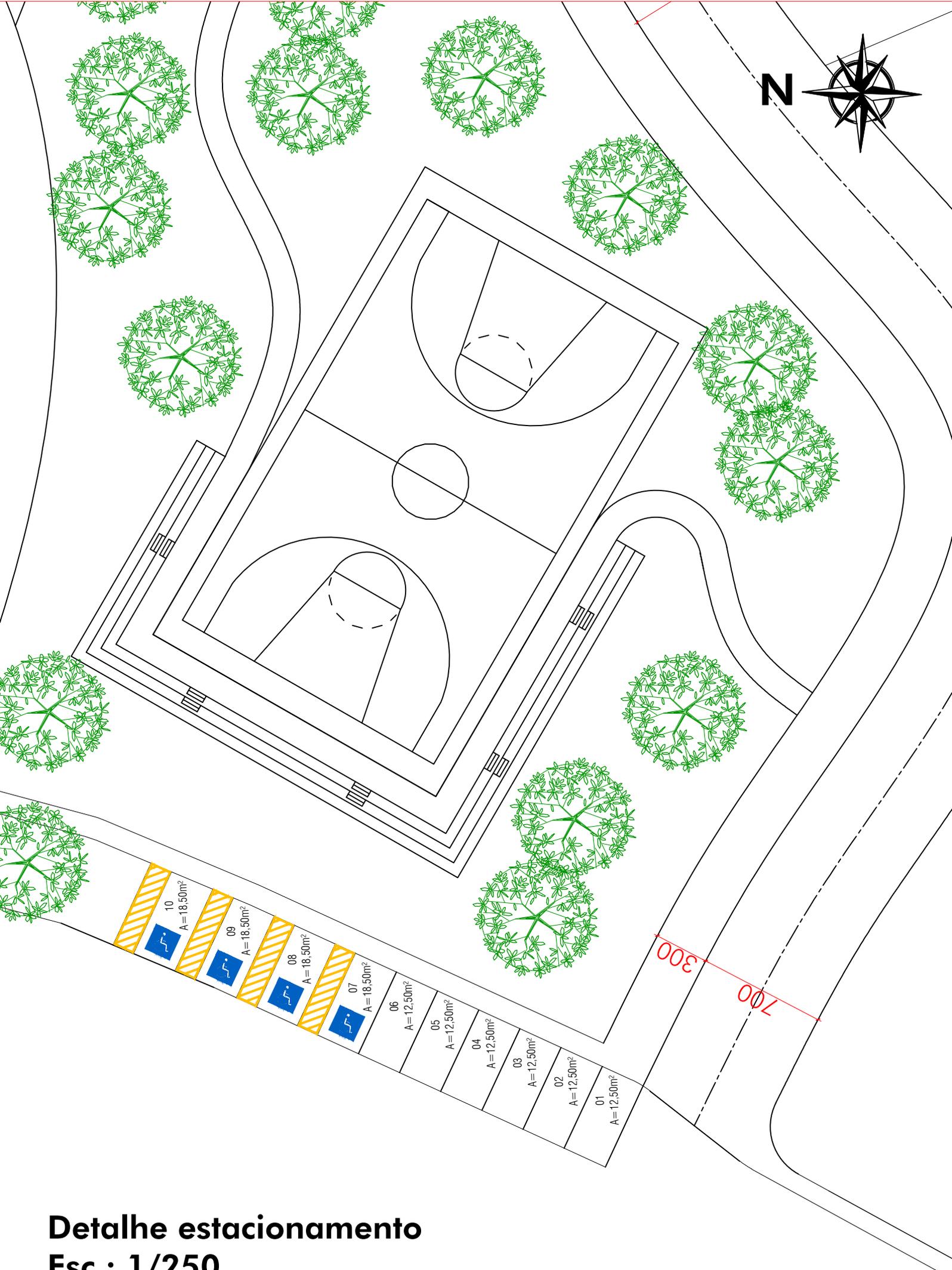


RUA 228

SOBE
 $i = 3\%$



Detalhe rebaixo da via compartilhada
Esc.: 1/250



Detalhe estacionamento
Esc.: 1/250

RESOLUÇÃO n°038/2020 – CEPE

ANEXO I

APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante LUÍSA SANCHES DE VELASCO do Curso de ARQUITETURA E URBANISMO, matrícula 2016.1.0016.0118-8, telefone (62) 99688-7338, e-mail lsanchesvelasco@gmail.com, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei n° 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado TRANSFORMAÇÃO URBANA SUSTENTÁVEL NO QUEBRA CAIXOTE, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 16 de dezembro de 2020.

Assinatura do(s) autor(es): 

Nome completo do autor: LUÍSA SANCHES DE VELASCO

Assinatura do professor-orientador: 

Nome completo do professor-orientador: ADRIANA MIKULASCHEK