

RACISMO AMBIENTAL E A FALTA DE INFRAESTRUTURA NO
SOL NASCENTE.



Foto: Raphael Sebba

JOSHUA LEANDRO MACHADO DE LIMA
0009346



Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC
Curso de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho de Conclusão de Curso

Racismo Ambiental e a falta de infraestrutura no Sol Nascente

Brasília-DF
2024
JOSHUA LEANDRO MACHADO DE LIMA

Racismo Ambiental e a falta de infraestrutura no Sol Nascente

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador(a): Prof(a). Dra. Franciney C. de França

Brasília -DF
2024
JOSHUA LEANDRO MACHADO DE LIMA

Racismo Ambiental e a falta de infraestrutura do Sol Nascente

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Brasília-DF, 16 de abril de 2024.

Banca Examinadora

Prof. Nome completo
Orientador

Prof. Nome completo
Examinador

Prof. Nome Completo
Examinador

Racismo ambiental e a falta de infraestrutura no Sol Nascente

Joshua Leandro Machado de Lima¹

Resumo:

Brasília muito conhecida por sua presença de grandes áreas verdes e ser bastante arborizada, mas isso pode se tornar uma inverdade quando se analisa Brasília e toda a sua região. Com cerca de 3 milhões de pessoas é considerada a terceira maior cidade do país. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e também possui a maior favela com mais de 32 mil domicílios no Sol Nascente, passando a favela da Rocinha no Rio de Janeiro. Este artigo propõe analisar a diferença que existe entre o Sol Nascente e as RA Plano piloto e Lago Sul.

palavras-chave: IBGE; inclusão; favela; Brasília; região;

Abstract:

Brasília is widely recognized for its extensive green areas and lush tree coverage. However, this perception may not hold true when the entire region of Brasília is considered. With a population of approximately 3 million, it is regarded as the third largest city in the country. According to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), it also contains the largest favela, Sol Nascente, with over 32,000 households, surpassing Rocinha favela in Rio de Janeiro. This article aims to analyze the disparity between Sol Nascente and the Administrative Regions of Plano Piloto and Lago Sul.

Keywords: green areas ; favela; Brasília; IBGE; Regions;

¹ Graduando(a) do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: joshuamachadodf@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O racismo ambiental é um conceito que mostra como a injustiça ambiental ocorre nos grupos marginalizados, geralmente formado por pretos, indígenas e pessoas de baixa renda, afetadas por problemas ambientais causadas por pessoas brancas e com alto poder aquisitivo. Este termo se popularizou no início da década de 1980 nos Estados Unidos, para falar sobre problemas discriminatórios no plano urbano, na distribuição de região, aplicação de políticas públicas.

Comunidades pretas perceberam que a degradação ambiental e os riscos associados não ocorrem de forma igual para regiões mais brancas. Esses grupos estão em lugares com maior vulnerabilidade, baixa infraestrutura, poluição do ar e tem menos acesso a lazer e recursos naturais saudáveis. Isso ocorre pela a falta de governança e poder econômico dessas regiões, quanto maior sua influência e poder capital, melhor será as condições urbana da região.

Nos últimos anos o tema tem sido pautas para movimentos de justiça ambiental, que tentam assegurar a vida dessas minorias para receber o tratamento justo e se enquadrar na participação no desenvolvimento, implementação e aplicações de leis.

Este artigo está estruturado em partes. Compreendendo o Racismo Ambiental e sua prática nefasta de afastar comunidades marginalizadas, composta por sua grande maioria de pessoas pretas, indígenas e quilombolas, nas áreas de riscos e poluídas. História de como o termo década de 1980 nos Estados Unidos se popularizou, através da luta por justiça social e o fim do racismo institucionalizado como pautas de luta contra essa prática. Na parte do Brasil será contado como a segregação e a escravidão andam juntas e a falta de políticas públicas perpetua a exclusão e a marginalização. O surgimento do Sol Nascente e um pouco da sua história, entendermos como o racismo ambiental está presente em Brasília. Escolha do trecho 2 do Sol Nascente e o projeto que junta infraestrutura verde e revitalização da via VC-311.

2. RACISMO AMBIENTAL: BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO

O racismo ambiental refere-se a prática de se aproveitar das comunidades racialmente marginalizadas, colocando-as em áreas contaminadas, com bastante poluição e impactos ambientais, onde na sua grande maioria são minorias étnicas, como negros, indígenas e quilombolas. (Fonte: FUNDO BRASIL. 2024).

Isso Significa que esses grupos estão sendo vetados de seus direitos, direito a moradia, direito ao lazer e direitos humanos, vivendo em locais com problemas ambientais, como:

Desastres naturais: morar a margem de rios, perto ou encostado em morros pode causar alagamento, inundações e deslizamento e alguns outros eventos climáticos;

Poluição do ar e da água: nessas regiões é frequente que seja instalados usinas, indústrias e lixões;

Degradação ambiental: problema causado pelo homem sobre a natureza, com desmatamento, mineração, garimpo ilegal em terras indígenas e quilombolas.

A falta de políticas públicas que consigam impedir esse crescimento, contribui para a manutenção desse cenário de exclusão (BRASIL, 2024).

2.1 Contexto Estadunidense

A Primeira vez que apareceu a palavra “Racismo Ambiental” foi por volta da década de 1980, nos Estados Unidos, quando as pessoas negras perceberam que os lugares em que habitavam eram recebidos com lixo e falta de infraestrutura. Passou a ser uma luta por justiça social e de uma busca do fim do racismo institucionalizado.

Ter um local com condições locais, áreas verdes e infraestrutura básica passou a ser visto como direito pelas pessoas pretas. (Silvana Salles, 2023). Na visão de Chavis, o racismo ambiental se caracteriza como:

Benjamin F. Chavis Jr., criou a expressão racismo ambiental para designar o fenômeno estudado: Racismo ambiental é discriminação racial na tomada de decisões. É discriminação racial na efetivação das normas. É discriminação racial na alocação deliberada de lixo tóxico e indústrias poluentes em comunidades vulnerabilizadas. É discriminação racial no consentimento público de fatores de risco à saúde e vida humana em comunidades de cor. E, é discriminação racial na histórica exclusão de pessoas de cor dos principais grupos ambientalistas. (O estudo, denominado Toxic wastes and race in the United States (UNITED CHURCH OF CHRIST. Commission for Racial Justice, 1987, p.04)

No ano de 1982, houve-se uma grande manifestação contra a queima de um território que estava contaminado com BPC (Bifenil policlorado), mas foi banida do estado de New York pela regulamentação ambiental mais severa.



Foto retirada do site: climateandjustice.com.

Foto de Ricky Stilley. O Reverendo Benjamin Chavis em 1983

durante os protestos contra o despejo de lixo tóxico.

Os BPCs eram utilizados em tintas, plásticos, adesivos, entre outros. Mas com uma pesquisa feita por cientistas, foi descoberto que se fossem inalados ou absorvidos pela pele, esses produtos poderiam causar câncer e outras doenças em vários órgãos do corpo humano. (Justiça Ambiental, 2021).

A cidade de Afto tinha uma concentração maior de pessoas pretas, sendo que a maioria vivia abaixo da linha da pobreza. Nisto, vendo que as coisas ali já estavam em situação difícil pois bairros negros nunca eram vistos pelo governo, as pessoas decidiram fazer um protesto não violento, onde deitaram nas estradas na frente dos caminhões que iriam levar a carga de BPC, evitando que os veículos pudessem passar. O que não foi motivo suficiente para não jogar os lixos tóxicos no aterro, com seus 22 acres (89030,8 metros quadrado) no dia 15 de setembro de 1982. (Justiça Ambiental, 2021). Mesmo com todo ato não violento, mais ou menos 500 pessoas

foram presas por conta do protesto. O ato ficou conhecido em todo o território, fazendo com que partir desse momento, as pessoas lutassem pelo direito à moradia e a justiça social.

A comissão de justiça racial United Church of Christ (UCC), junto com a igreja protestante, fizeram um estudo onde puderam notar que existia um certo padrão nacional de localização de atividades perigosas à saúde. Nunca eram em bairros de pessoas brancas e ricas mas sempre em regiões e comunidades de pessoas não brancas e pobres. Benjamin F. Chavis Jr., criava-se ali a expressão racismo ambiental para mostrar o fenômeno estudado (UNITED CHURCH OF CHRIST, 1987).

O racismo ambiental tem diversas funções que trazem consequências graves e multifacetadas. Regiões ambientais precárias que podem levar a várias doenças respiratórias, câncer e alguns outros problemas de saúde. Conflitos sociais que gera uma disputa por recurso naturais e a violação dos direitos humanos. Ele pode ser de forma direta ou institucional, tanto na área pública quanto a privada. Se não existir políticas públicas, as indústrias vão se aproveitar das comunidades vulneráveis onde estão mais afastadas e excluídas.

Presente em lugares desiguais onde a segregação social tem uma grande força, excluem certos grupos da justiça social e jurídica, onde deveria ser para todos. Dito isso, as pessoas pretas são vistas como inferior pelas pessoas brancas e ricas, excluindo-as dos espaços com boa infraestrutura e sustentáveis.

Portanto, o racismo ambiental gera segregação ambiental, na sociedade, de forma desigual, acaba excluindo outros grupos da proteção socioambiental onde todos deveriam receber de forma igualitária.

É importante que se tenha na política pessoas estudadas de diferentes classes raciais/sociais para que possam tomar ciência das decisões judiciais e a relação entre grupos étnicos, classe, política e qualidade ambiental, indo na contramão das ideias pressionadas por grupos organizados, tanto quanto movimentos sociais, empresariais e religiosos.

2.2 Racismo ambiental: Brasil

No Brasil, o racismo ambiental está relacionado com sua história e a ligação com o período da escravidão (Fonte: FUENTES, Patrick. Racismo: ambiental. In: FUENTES, Patrick. Racismo ambiental é uma realidade que atinge populações vulnerabilizadas. [S. l.], 9 dez. 2021.) pessoas negras e indígenas são as mais atingidas pelo racismo ambiental, ficando em condições de vulnerabilidade socioeconômica. Por isso, dever-se-ia existir políticas públicas que

combatassem e não desse abertura para este tipo de casos. A discriminação institucional faz com que os projetos de desenvolvimento são implementados de forma que prejudica a população, evidencialmente que sempre os lixões e aterros sanitários, serão postos em áreas próximas as comunidades negras e indígenas.

Presente em diferentes camadas e realidades brasileiras, temos diversos casos ao longo dos anos sobre racismo ambiental no país, como a desocupação de terras indígenas no Pará, mineração, agronegócio e obras que ameaçam os territórios quilombolas, comunidades rurais do maranhão denunciam mais de 90 ocorrências de pulverização, crise yanomami, a seca de Amazônia e diversos outros casos (Fonte: MATHEUS, Tatiane; LAB, Anansi. Por que precisamos rever nossa história para combater o racismo ambiental?. *In: Por que precisamos rever nossa história para combater o racismo ambiental?*. [S. l.], 6 maio 2024. Disponível em: <https://racismoambiental.net.br/2024/05/06/por-que-precisamos-rever-nossa-historia-para-combater-o-racismo-ambiental/>. Acesso em: 28 jun. 2024.). Existe um tipo de padrão que sempre afeta certos grupos étnicos, como: povos indígenas, quilombolas, ribeirinhos, negros. Em 2015, houve a tragédia de Mariana, onde “ predominância de negros diretamente atingidos pela massa de lama oriunda da barragem [...] é uma pista importante a ser considerada [...] sobre a possibilidade de um debate mais consistente em torno da noção de racismo ambiental” (Wanderley, 2015, p. 1), essas empresas que cometem esses crimes quase nunca são punidas pelo poder judiciário, pois tem grande influência e poder econômico e político.

O governo faz vista grossa e essas comunidades marginalizadas continua sendo vítimas de casos como este. Lugares supervalorizados, onde pessoas que possuem dinheiro e a maioria branca, não passam por este tipo de problema: “ ninguém decide fazer um lixão em Ipanema ou Copacabana. A decisão de onde jogar o lixo está ligada à imagem que se tem da população em quem você joga lixo” (Ribeiro, 2019, p. 01). Tudo é pesando como forma de evitar que essas pessoas consigam viver bem, colocando lixões e aterros sanitários, próximos a essas comunidades em sua maioria negra e indígenas. Portando, segundo o IBGE, 83% dos lixões do Brasil estão localizados em áreas rurais ou periferias urbanas, bem afastados do centro das grandes cidades.

A falta de saneamento básico e água potável atinge milhões de pessoas no Brasil. Isso se agrava ainda mais quando falamos das comunidades periféricas, onde acabam ficando sem acesso a água e tratamento de esgoto adequado, causando doenças, verminoses e hepatite.

[...] é fundamental assumir que racismo e preconceito não se restringem a negros, afrodescendentes, pardos ou mulatos. Está presente na forma como tratamos nossos povos indígenas. Está presente na maneira como 'descartamos' populações tradicionais – ribeirinhos, quebradeiras de coco, geraiszeiros, marisqueiros, extrativistas, caiçaras e, em alguns casos, até mesmo pequenos agricultores familiares. Está presente no tratamento que damos, no Sul/Sudeste, principalmente, aos brancos pobres cearenses, paraibanos, maranhenses... Aos 'cabeças-chatas' em geral, no dizer preconceituoso de muitos, que deixam suas terras em busca de trabalho e encontram ainda mais miséria, tratados como mão-de-obra facilmente substituível que, se cair da construção, corre ainda o risco de 'morrer na contramão atrapalhando o tráfego' (Pacheco, 2007, p. 7-8).

Alguns pontos importantes para entendermos é a falta de justiça social, direito a cidade e a justiça ambiental. De acordo com Red po la Justicia Ambiental em Colombia “ las comunidades de minorías étnicas y de bajos ingresos enfrentan una mayor exposición a las cargas ambientales y tienen mayores limitaciones para el acceso a los recursos naturales y a participar en la gestión de los mismo” (Biopolítica e racismo ambiental no Brasil, 2013, p 92).

Para Armatya Sem (2010) é importante a inclusão desses grupos e da coletividade quando falamos de justiça social, sem a presença do poder público e dos direitos humanos não será possível amenizar esses problemas. Juntar as necessidades da vida urbana com os compromissos do enfrentamento a desigualdade territoriais, que ajudam nas mudanças do desenvolvimento urbano-ambiental. A luta pelo direito à cidade é de todos e tem se juntado bastante força de articulação dessas dimensões, além de que não faz mal as questões ambientais.

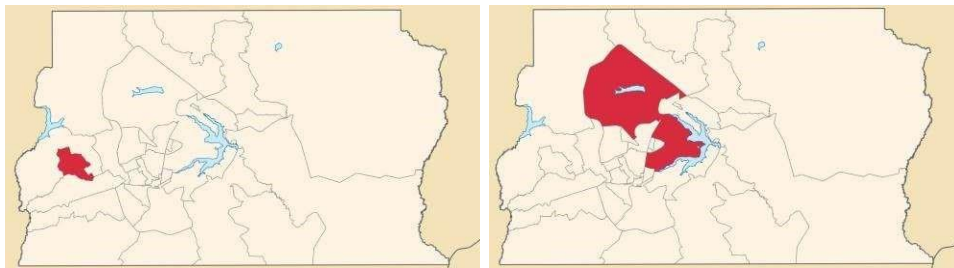
Então pelo modelo econômico capitalismo de estado que vivemos, não podemos separar que o processo de se criar cidade se tem ao fator de que quanto maior o poder econômico, maior será o desenvolvimento dessas cidades. Então agora além de toda a questão racial que existe no Brasil, se tem um novo contexto ligado as cidades e sua formação. “ a cidade, por oferecer a infraestrutura necessária para o estabelecimento e promoção do diálogo entre os indivíduos tornou-se na atualidade do habitat natural do homem” (apud REIS, 2010, p. 97).

2.2.1 Racismo Ambiental: Sol Nascente

Trazendo isso para o contexto do Sol Nascente, um setor habitacional que começou a ser ocupado de forma irregular no início dos anos 1990.

O Sol Nascente surge por volta de 1998 por meio de grilagem de terras, fazendo parte do setor P.sul e setor P.norte, era uma região rural até o início dos anos 1990, onde uma família japonesa era dona de uma fazenda.

A região do Sol Nascente a 35 quilômetros do centro de Brasília, a região cresceu e acabou se tornando uma RA (Região Administrativa) em 2019. Antes a região fazia parte da Ceilândia que já possui mais de 500 mil habitantes. O Sol Nascente, foi criado pela Lei Complementar N°785, de 14 de novembro de 2008, divulgado pelo DODF de 21.11.2008. a favela possui mais de 90 mil habitantes, segundo o dado da prévia Censo 2022, do Instituto Nacional de Geografia e Estatística (IBGE), a região ultrapassou a rocinha, no Rio de Janeiro, quando falamos de números de domicílios, conforme Figura 01.

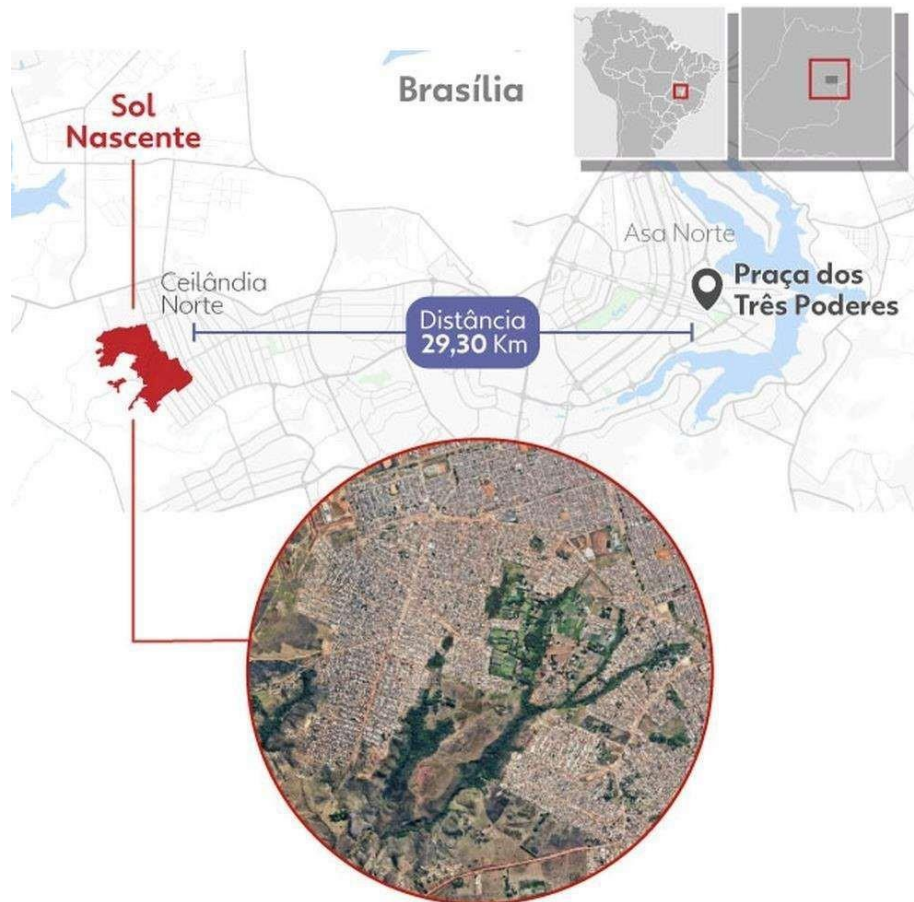


Sol Nascente

Plano Piloto

Fonte:https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Distrito_Federal_RA_Sol_Nascente_Pôr_do_Sol.svg

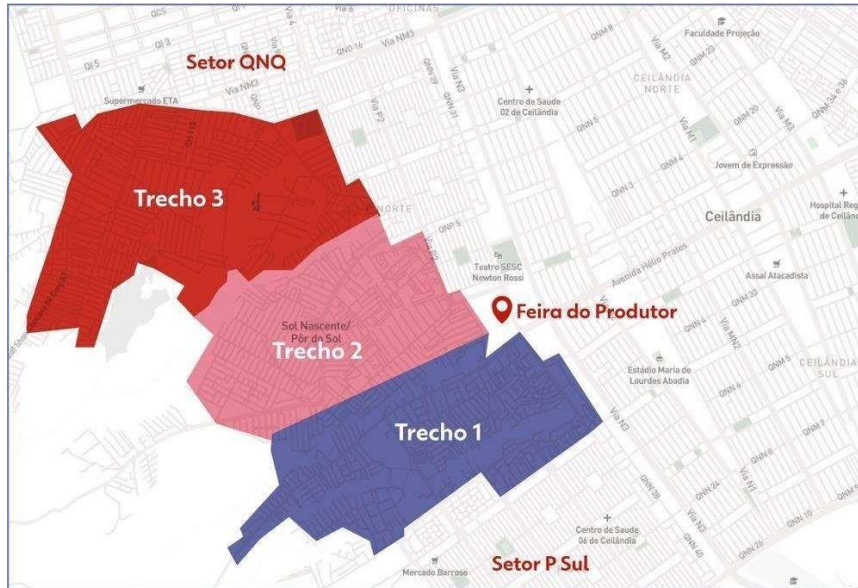
Fonte:https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Distrito_Federal_RA_Plano_Piloto.svg



Fonte: Distância do Sol Nascente até a Praça dos Três Poderes. — Foto: Bárbara Miranda, Verônica Medeiros e Vitória Romero/Arte gl

A região continua em expansão e tem sua grande maioria pessoas jovens. De acordo com o Wikifavela(2023), 30% são crianças e apenas 4,8% são idosos, a maioria dos moradores são de outros estados, tentando a vida em Brasília. Maranhão possui a maior procedência com 19,1% da população, segundo a pesquisa de Companhia de Planejamento do Distrito Federal. Em segundo lugar, vem o Piauí, com cerca de 18,1% dos moradores. Quase 50% da população são de região de fora do Distrito Federal.

Hoje o Sol Nascente possui uma área próxima a 4.049,17 hectares e possui duas divisões: Sol Nascente e Pôr do Sol. O Sol Nascente por sua vez é dividido em 3 nichos.

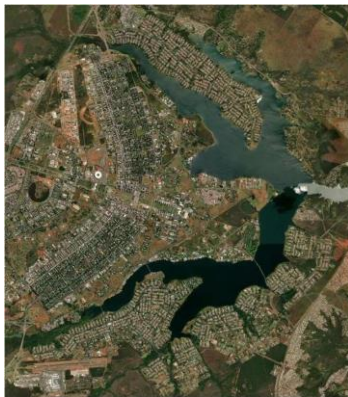


- Trecho 1** Abrange a área que se estende do lado do Setor P Sul (5) até próximo à Feira do Produtor
- Trecho 2** Tem seu início nos fundos da Feira do Produtor e se estende até os fundos do Setor P Norte (4)
- Trecho 3** Termina ao lado do setor QNQ (9) e do Setor QNR (10)

Fonte: Constituição do Sol Nascente em três trechos: 1, 2 e 3. – Foto: Bárbara Miranda, Verônica Medeiros e Vitória Romero/ Arte g1

Com diversos problemas de infraestrutura e a falta de mobilidade urbana, a população sente na pele com as dificuldades do dia a dia. Ursula Troncoso (2023) afirma que os acesso a natureza e o brincar ao ar livre são negados para muitas crianças na primeira infância em diferentes realidades no Brasil.

Plano Piloto/Lago Sul



Sol Nascente



Fonte: Geoportal

Segundo a Novacap, no Plano Piloto e demais regiões próximas ao centro podemos notar uma certa presença de áreas verdes, só no ano de 2023, o lago sul recebeu 1510 novas árvores por meio do programa de Arborização da Companhia Urbanizadora da Nova Capital (Novacap), enquanto o sol nascente, nenhuma árvore foram plantadas pelo poder público. O governo ainda fecha os olhos para a situação, enquanto a desigualdade cresce de forma desenfreada em Brasília, junto com os problemas climáticos (Fernanda Bastos, 2023). A figura da capa mostra um pouco dessa discrepância.

“ Chamamos de Racismo Ambiental às injustiças sociais e ambientais que recaem de forma implacável sobre etnias e populações vulnerabilizadas. O Racismo Ambiental não se configura apenas através de ações que tenham uma intenção racista, mas, igualmente através de ações que tenham impacto “racial”, não obstante a intenção que lhes tenha dado origem. (...) O conceito de Racismo Ambiental nos desafia a ampliar nossas visões de mundo e a lutar por um novo paradigma civilizatório, por uma sociedade igualitária e justa, na qual democracia plena e cidadania ativa não sejam direitos de poucos privilegiados, independentemente de cor, origem e etnia” (Pacheco, 2007, p4).

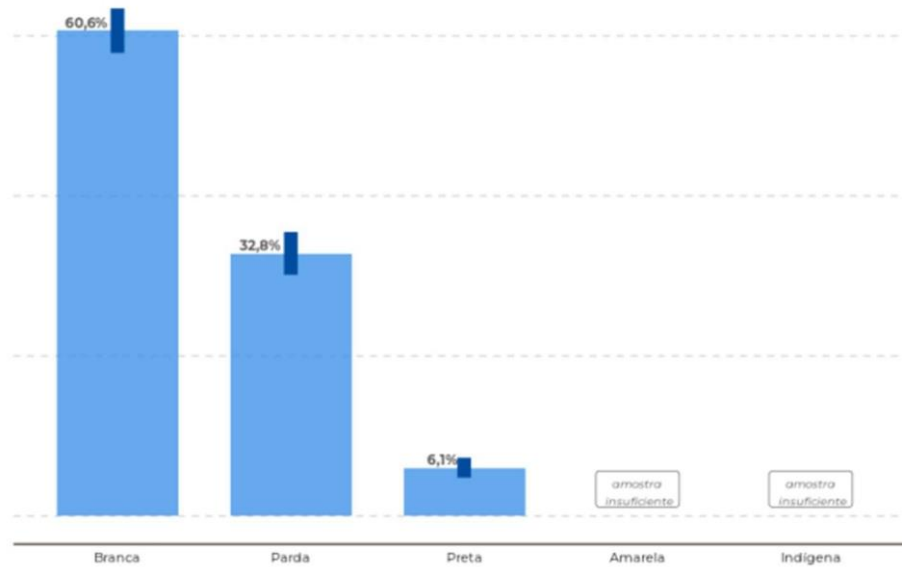
O artigo explica o surgimento, desenvolvimento fora e dentro do contexto brasileiro e com isso conseguiremos demonstrar como está presente o racismo ambiental no Sol Nascente. Para isso será feito uma análise através dos dados da Pesquisa Distrital por amostra de domicílios (PDAP), que em 2021 teve 30.888 domicílios entrevistados, localizados nas zonas urbanas do Distrito Federal. Essas informações foram coletadas entre os dias 5 de maio e 22 de dezembro de 2021. A sua metodologia de pesquisa abrange diversos caminhos como, planejamento, análise de consistência, expansão dos resultados e elaboração de análises.

Para a coleta de dados foram visitadas domicílio particular de área urbana ou em areal rural, cada casa visitada, foram coletadas informações de todos os residentes, separando em dois grupos de informação: características dos domicílios e relacionado aos moradores.

1. DADOS E DIFERENÇA

3.1 Lago norte

Analisando os gráficos da PDAD sobre distribuição de raça/cor da pele do Plano Piloto, Lago Norte e Sol Nascente, podemos notar que existe uma porcentagem maior de pessoas brancas nas áreas mais privilegiadas de Brasília.

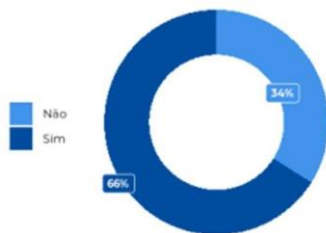


Fonte: <https://www.ipe.df.gov.br/pdad-2021-3/>

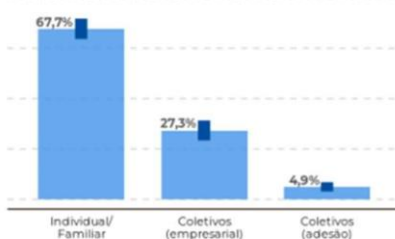
O gráfico acima mostra que a maioria da população de Lago Norte, em 2021, era branca (60,6%). Em seguida, vinham as populações parda (32,8%) e preta (6,1%). A imagem também mostra que a proporção da população amarela era muito pequena (0,5%) e que não havia dados suficientes para estimar a proporção da população indígena no município.

Na área da saúde, foi verificado que 66% declararam ter acesso ao plano de saúde privado, dos quais 67,7% eram individual/família e 49,3% tinha coparticipação/franquia. Apenas 39% dos moradores informaram ter utilizado o posto de saúde/unidade básica de saúde, tendo como o motivo principal a vacinação.

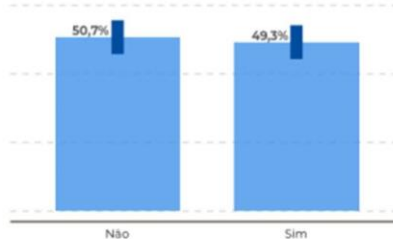
Plano de saúde privado



Tipo de plano

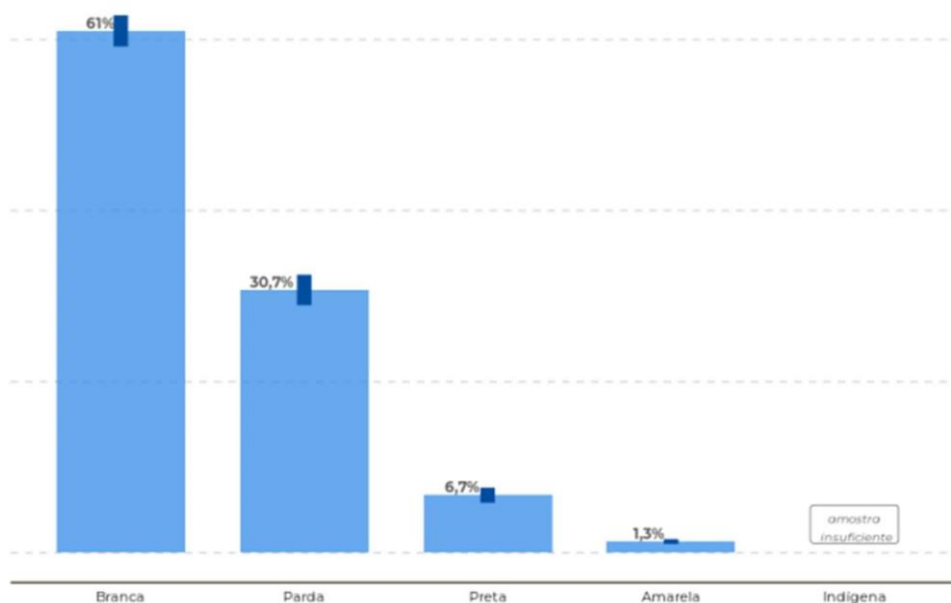


Coparticipação/franquia



Fonte: <https://www.ipe.df.gov.br/pdad-2021-3/>

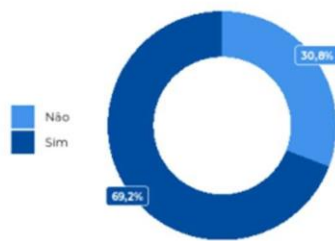
3.2 Plano Piloto



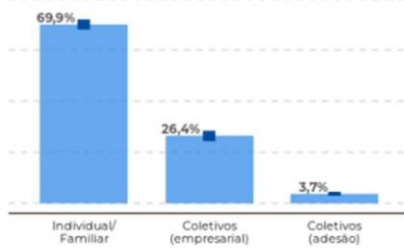
Quando vamos para a região do Plano Piloto que também é uma área nobre de Brasília, a porcentagem de pessoas brancas continua sendo muito superior a Pretas/Pardas. A porcentagem de pessoas branca (61%). Em seguida temos a parda (30,7%) e preta com (6,7%), amarela com (1,3%) e indígenas não havia dados suficientes para estimar a proporção da população no município.

Na área da saúde, foi verificado que 37,5% dos moradores informaram ter utilizado o sistema básico de saúde na última ocasião de necessidade, com o principal motivo para o atendimento a vacinação, 69,9% eram individual/familiar e 42,9% tinham coparticipação/franquia.

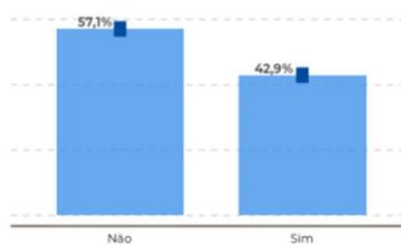
Plano de saúde privado



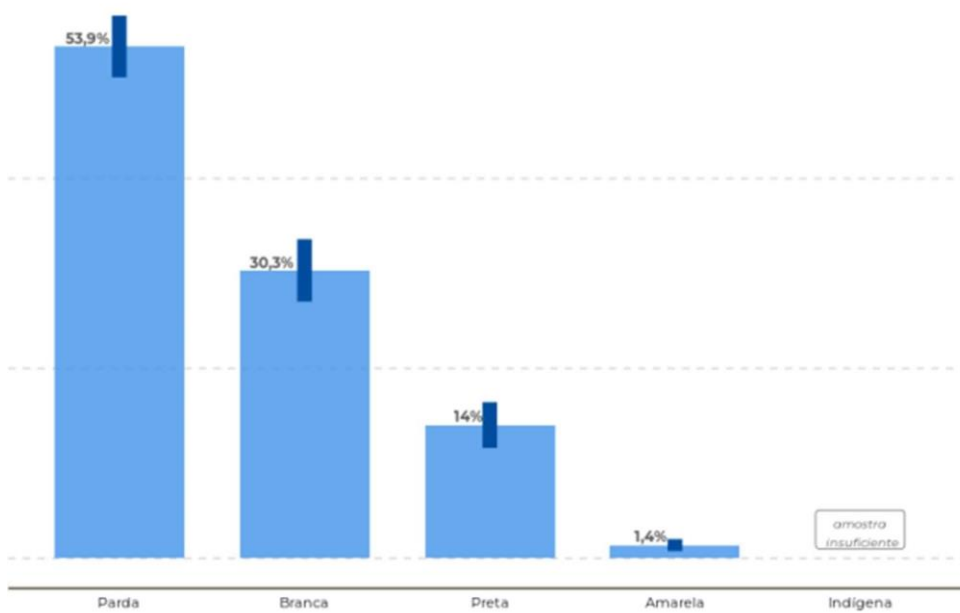
Tipo de plano



Coparticipação/franquia

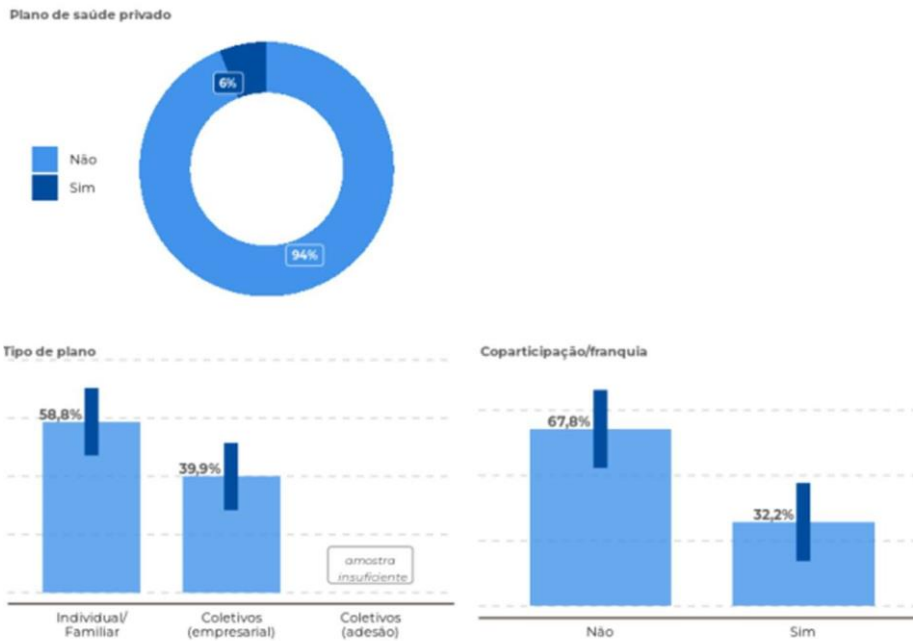


3.3 Sol Nascente



Trazendo agora para a realidade do sol nascente, notamos que houve uma crescente na porcentagem de pessoas Pretas/Pardas. (53,9%) de pessoas pardas, brancas (30,3%) e pretas (14%). O número de Pretos/Pardos teve um ganho muito grande se trata da realidade mais pobre e afastada do centro de Brasília.

A situação chega a ficar muito pior na área da saúde, verificou-se que 6% declararam ter acesso ao plano de saúde privado, dos quais 58,8% eram individual/familiar e 32,2% tinha coparticipação/franquia. 48,6% utilizaram do sistema básico de saúde na última ocasião, sendo que o principal motivo era por doença.



A região mais rica de Brasília tem renda domicilia per capita mensal que se aproxima de nações europeias, como a Espanha (R\$ 9.487), e de outros países desenvolvidos. Mas na estrutural que também fica em Brasília e é a região mais pobre da capital, tem um rendimento de R\$ 695, menor até mesmo que Bangladesh (R\$ 843) e Índia R\$ 702 (Isadora Albernaz, 2023).

Segundo o IBGE de 2022, o DF tem uma renda maior que todos os 26 estados brasileiros, chegando até R\$ 2.913 mensais. Maior até mesmo que as grandes metrópoles como São Paulo e Rio de Janeiro com R\$ 765 e R\$ 942. Algumas Regiões Administrativas do DF variam entre a maior do país como o Lago sul e a mais baixa como o Sol Nascente com R\$ 916 e a Estrutural com R\$ 695.



Em 2021, 40,9% da população do DF se declarava branca (1.232.276 habitantes, já 57,3% se declaravam negra (1.726.929), sendo 46,2% parda (1.392.435) e 11,1% preta (334.494). Tendo apenas 1,4% como amarela (41.813) e 0,3% indígena (9.862). Homens e mulheres negras representam a maioria dos habitantes na capital federal, com 28,7% representando as mulheres negras e 28,4% seguido por homens negros. Na análise por renda a população negra fica nas classes mais baixas da renda domiciliar, nas classes D-E (74,4%), C2 (66,9%), C1 (58,7) e B2 (51,8%), enquanto nas classes mais altas, A e B1, representa as pessoas brancas, com 64,4% e 56,4%. (IPEDF – Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal)

Tabela 01 – Renda domiciliar mensal média segundo estratos socioeconômicos do Critério Brasil. Distrito Federal, 2021.

ESTRATO SOCIOECONÔMICO	RENDA DOMICILIAR MENSAL MÉDIA
Classe A	24878,22
Classe B1	16549,83
Classe B2	9906,25
Classe C1	6058,80
Classe C2	3026,78
Classe DE	1870,50
TOTAL	6868,13

Na parte de escolaridade, apesar das mulheres negras serem a maioria, somente 26,9% das mulheres com 25 anos ou mais tinham o ensino superior completo, sendo a menor dos 4 grupos. Com 28% vem os homens negros, mulheres não negras com 42,8%, homens não negros com 46,4%. Mulheres negras com instrução possui 5,1% e com o ensino fundamental incompleto 14,6% sendo a maior entre os grupos.

Sobre a área de trabalho e pessoas ocupadas, podemos ver que as pessoas negras entram mais cedo no mercado de trabalho local. De 14 aos 17 anos, quase 70% eram negros. Entre os trabalhadores negros, 25% estavam em informalidade, frente aos 20% não negros. Na parte pública, 23,6% mulheres não negras com a maior taxa de participação e os homens negros, a menor taxa 13,2%.

Entre a população negro, 29,3% sofria com a insegurança alimentar, sendo 11,1% já em insegurança alimentar moderada ou grave. Entre os não negros, essa porcentagem cai: 18,1% estavam em insegurança alimentar, sendo 6,2% em situação moderada ou grave. Sobre a utilização do Sistema Único de Saúde (SUS) 75% são pessoas negras.

4. URBANISMO E ECOLOGIA NAS FAVELAS

Estudando as cidades e entendendo a diferença existente entre favela e cidade, vimos a necessidade da ação do homem e das condições naturais e particularidades de cada região. Uma favela é um ecossistema que está em constante evolução e expansão, mas com insuficiências.

Problemas causados pela história, vulnerabilidade ambiental, falta de atenção governamental e precariedades socioeconômicas estão completamente interligados. De acordo com o World Cities Report (2016), só em 2014, existiam 881 milhões de pessoas que residiam em favelas, o que daria cerca de 30% da população urbana dos países em desenvolvimento. Nos anos de 2022 o IBGE volta a visitar as favelas de todo o país. Segundo o IBGE, as comunidades urbanas, além da falta de atenção e recusa, têm sim outros desafios: as residências não possuem endereço, dificultando o percurso dos recenseadores e o registro dos domicílios. (Agencia Brasil, 2023)

Nas áreas mais densas, a coleta também pode ser dificultada, pois há menores chances de omissão de domicílios (de fundo ou na laje) por parte do recenseador. Há ainda problemas de acesso e circulação em algumas comunidades por causa de desconhecimento do recenseador e receio do morador receber [o recenseador]”, informou o instituto. (Tânia Rêgo, p. 1).

Existem cerca de 5,8 milhões de residências em favelas com 17,9 milhões de moradores. “A favela significa uma morada urbana que resume as condições desiguais da urbanização brasileira e, ao mesmo tempo, a luta de cidadãos pelo legítimo direito de habitar a cidade” (Souza e Silva et al., 2009, p.97)

4.1 Redução de ricos e adaptação no Brasil

O Brasil passou por uma grande transformação em seu cenário populacional: deixou de ser majoritariamente rural para se tornar predominantemente urbano. Em 2010, já eram 84% da população vivendo nas cidades. Essas mudanças, no entanto, não foram acompanhadas por um desenvolvimento proporcional dos serviços públicos e da infraestrutura. (Carmo; Anazawa, 2014, p.1).

Ademais, o Brasil enfrentou uma transformação demográfica, isto é, voltou-se de uma posição de elevados índices de natalidade e mortalidade para baixos índices com um incremento momentâneo e significativo da população, diminuindo as taxas de crescimento e envelhecimento relativamente (Carmo; Anazawa, 2014, p.1).

Seria correto que o Brasil investisse em prevenção e previsão de perigos naturais para evitar os altos índices de desastres naturais no país. Através de divulgação e ensinamentos nas escolas, produção cartográfica de riscos, incentivos à produção científica e outras medidas cabíveis (Almeida e Pascoalino, 2009, p.18).

No ano de 2011 a região de serrana sofreu um desastre significativo, impactando na criação da CEMADEN – Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (possível no Ministério da Ciência e Tecnologia), da Força de Apoio Técnico (no Ministério da Integração Nacional), da Força Nacional do SUS (Ministério da Saúde) e do projeto de lei do Estatuto da Proteção Civil. Até 2011, apenas 500 coordenadorias municipais de Defesa Civil faziam parte do Sistema Nacional de Defesa civil. Mesmo diante disso, há estimativa de que em torno da metade dos municípios brasileiros tenham algum tipo de estrutura de Defesa Civil (Freitas et al., 2013).

O Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais foi lançado em 2012. É um plano que prevê investimentos em monitoramento e alerta estruturados em rede nacional, mapeamento de áreas de risco, habilidade de resposta estruturantes de prevenção (BRASIL, 2012).

4.2 Conceito de infraestrutura verde-azul

As cidades, sempre sofrem com eventos climáticos e depois do avanço maior do homem, esses eventos tornaram mais suscetíveis a desastres “ naturais”. A interferência do homem alastrou esse fator com a intensa expansão urbana, criação de infraestrutura cinzas (ou convencionais). Em toda grande cidade existem, quase como se fosse impossível se ter grandes metrópoles sem infraestrutura verde.

De acordo com a Fernanda Rocha, arquiteta e urbanista e professora da Universidade de Fortaleza, da Fundação Edson Queiroz, a infraestrutura convencional, que está presente nas grandes metrópoles, não atende todas as necessidades e tem uma capacidade limitada para suportar problemas da urbanização.

O conceito de infraestrutura verde (IEV) vem de contraproposta a realidade e garantir melhorias e desenvolver cidades de formas mais sustentável. O termo apareceu pela primeira vez na década de 1990, nos estados da Flórida, nos Estados Unidos, em um relatório da Comissão de Greenways, onde lidava com estratégias de conservação do meio ambiente.

Infraestrutura verde não está ligado somente em estratégias integradas para o manejo de águas pluviais, tendo um conceito mais aberto. A primeira definição de IV (infraestrutura verde) surge por Cormier e Pellegrino (2008,p 128):

Essa rede de espaço interconectados, na escala do planejamento urbano e regional, pode ser vista como uma “ infraestrutura verde”, composta de áreas naturais e outros

tipos de espaços abertos que conservam os valores dos ecossistemas naturais e suas funções como mananciais, controle ambiental, regulação climática, recreação e lazer, provendo uma ampla gama de benefícios para a sociedade.

As IEVs têm diversas vantagens de tê-las nas cidades, além de benefícios climáticos, melhoria na qualidade de vida das pessoas, ela também pode gerar empregos na área ambiental, promove ambientes abertos, tirando as pessoas de locais cinzas e fechados, e a inserindo em espaços que irão ter um contato maior com a natureza.

É importante que toda essa IV seja para garantir que todas as pessoas possam ter acesso, dessa forma poderão se ter uma melhor recuperação das cidades em direção ao desenvolvimento e crescimento sustentável.

A infraestrutura verde e azul, também conhecida como biosistema urbano, trabalha na transformação de melhorias climáticas (Elmqvist et al; 2015). Seu diferencial em abordagens convencionais para projetos de espaços livres, pois concilia o desenvolvimento com a manutenção dos conceitos frequentemente isolados e mesmo opostos (Bennedict; McMahon, 2011).

4.2.1 Planos e funções infraestrutura verde-azul

Os procedimentos pelas quais as paisagens regulam são chamados de “processos ecológicos” (Pickett et al. Apud Ahern, 2007, p 44). Essas funções ecológicas são os resultados destes procedimentos, como a clima moderação, a conservação da biodiversidade e a purificação da água e ar. (Esa apud Ahern, 2007, p 45). Os benefícios que as comunidades e pessoas recebem dos ecossistemas, seus processos e funções, são conhecidas como serviços ecossistêmicos. (Unisdr, 2009, p. 12).

O planejamento de infraestrutura verde não deve ficar com um subtema ou algo que chega para compor a infraestrutura cinza. Ambas precisam ser pensadas para ter um balanceamento, cuidado e investimento ideal, com design holístico e expansivo, estratégia espacial, trabalho com o público, para garantir maiores investimentos. (Bennedict; McMahon, 2011, p. 15).

Planejar deve ter cautela, afim de garantir melhoria na conservação e desenvolvimento do espaço urbano. Para ter um bom desempenho a área precisa ser estudar primeiro antes de ser ocupada, identificando as fragilidades os problemas ambientais, como as áreas de riscos, fragmentos de ecossistemas nativos e áreas com risco de alagamento. Realizar um planejamento

antecipado pode servir com um recurso para impedir a perda de espaços naturais, a fragmentação paisagem, a expansão descontrolada da ocupação urbana, a deterioração dos recursos hídricos, a diminuição da capacidade de resiliência da natureza, além da redução dos benefícios ecossistêmicos e o acréscimo dos gastos com proveitos públicos. Também podem surgir oportunidades para implementar ações em diferentes contextos, como iniciar um novo empreendimento, abrir caminhos para trabalhos subterrâneos de infraestrutura, em projetos de renovação urbana ou para ocupar área pouco utilizada. (Herzog, 2010; Bennedict; McMahon; 2011; Voskamp; Van Den Vem, 2015).

Um princípio importante é o da conectividade, que deriva da aplicação do pensamento sistêmico. Esse princípio destaca a necessidade de a infraestrutura verde funcionar com uma rede integrada e não apenas como áreas verdes isoladas. Isso é fundamental para garantir que suas funções ecossistêmicas sejam mantidas. Além disso, é crucial estabelecer conexões entre diversas instituições, tanto públicas quanto privadas, e com outros planos e projetos. A infraestrutura verde transcende diferentes escalas e jurisdições, sendo essencial planeja-la levando em consideração cada um desses níveis (Bennedict; McMahon, 2011).

Planejar a infraestrutura verde é fundamental no conhecimento interdisciplinar de áreas como biologia da conservação, paisagismo ecológico, planejamento urbano e regional, arquitetura paisagística, engenharia civil, entre outros. (Bennedict; McMahon, 2011).

A infraestrutura verde deve ser encarada como um investimento público prioritário, e deve ser levada em conta nas projeções financeiras. Seu planejamento traz vantagens em termos sociais e econômicos, uma vez que geralmente implica em custos inferiores em comparação com a infraestrutura convencional e oferece funções essenciais, as quais devem ser devidamente registradas. Além disso é crucial a participação das várias partes interessadas, buscando conciliar seus pontos de vista e necessidades, visando assegurar a sustentabilidade de um plano. (Bennedict; McMahon, 2011).

É imprescindível adotar uma abordagem estratégica que leve em consideração as características e condições da paisagem, de modo a orientar a escolha por estratégias de restauração, proteção, transformação ou aproveitamento de oportunidades. É importante que a infraestrutura tenha o foco na sustentabilidade e não como plano superficial de danos. Essa infraestrutura precisa ter múltiplas funções, pela diversidade técnicas e pela possibilidade de usos diferenciados (Ahern, 2007).

É crucial realizar o mapeamento das regiões com risco e a correta utilização dessas zonas, que podem se tornar parte da construção coletiva da memória. Com o passar do tempo, há o perigo do risco ser esquecido, resultando em possíveis novas catástrofes. Essas áreas têm o potencial de serem reconfiguradas como espaços permanentes de caráter social, promovendo um enriquecimento da experiência pública e coletiva, além de uma reinterpretação do local, tornando-se um espaço para a compreensão e aprendizado das dinâmicas naturais restauradas. É interessante também que vestígios residuais de desastres permaneçam fisicamente em locais de convivência. Essas propostas estão em sintonia com os princípios de disponibilização de informações acessíveis, estímulo à participação da comunidade e população na gestão do risco (Braga, 2012, p. 143-146)

4.2.2 Paisagem e Espaços livres

A paisagem é resultado de processos contínuos e de mudanças nas condições biológicas, econômicas, sociais e políticas, que podem estabilizar o modo e de vida e gestão da região. A terra preserva registros ao longo do tempo e preserva seu uso e valores ao longa das gerações. Além disso, a expressão do espaço como lugar e resultado de disputas de poder e interesses revela as relações sociais neste espaço. Também pode ser lido como lugar, se composta por elementos que captem atenção, sejam visíveis e tenham valor (Tuan, 1993; Gomes, 2006; Schlee et al., 2009; NÓR, 2013).

A paisagem urbana representa um polo de significados, constituindo-se como uma rede de sistemas que engloba elementos e funções interligadas, incluindo diversos que dependem de espaços abertos, como áreas de drenagem, locais de circulação e áreas destinadas a atividades de lazer, convívio social, preservação e reabilitação ambiental. Os espaços urbanos livres referem-se a áreas não edificadas, como jardins, quintais, ruas, praças, rios, praias e outros locais (Schlee et al., 2009).

A beleza natural e as áreas abertas desempenham um papel fundamental na qualidade de vida nas cidades, oferecendo locais para diversão, descanso e contato com o meio ambiente. A paisagem citadina abrange parques, praças, jardins e zonas verdes que funcionam como os pulmões verdes dos centros urbanos, auxiliando na redução da poluição e no controle das inundações. Espaços abertos bem projetados colaboram para fortalecer os laços sociais, favorecem o bem-estar mental e físico dos residentes e incrementam o apelo das áreas urbanas.

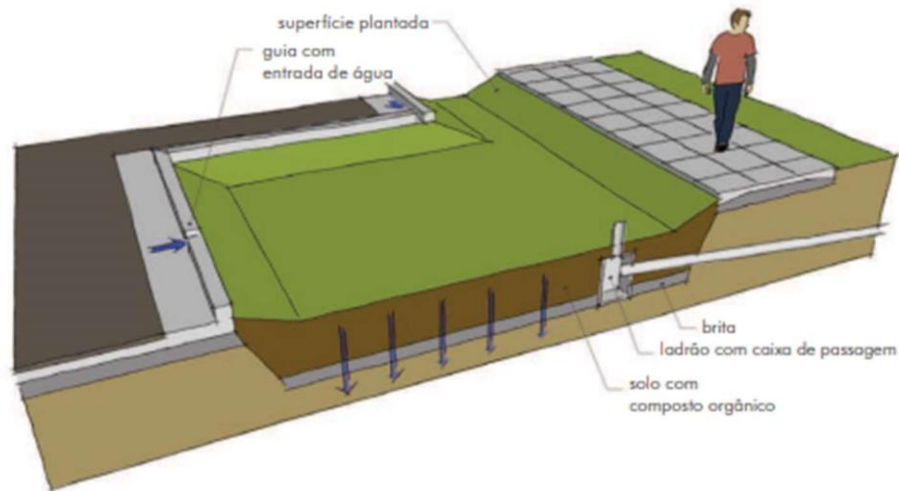
5. INFRAESTRUTURA VERDE E POSSÍVEIS SOLUÇÕES

A natureza em conjunto com as cidades trás ótimos benefícios para a qualidade de vida das pessoas, com a infraestrutura verde podemos mesclar a arquitetura com o meio ambiente, assim os dois trabalhando em conjunto consegue aproveitar o que a natureza pode oferecer nesses espaços urbanos. Parques, corredores verdes e espaços naturais, se forem preservados trará qualidade de vida. Se utilizarmos os sistemas naturais de forma criativa, poderemos expandir esta rede em particular, enfrentando os desafios da reconfiguração da infraestrutura urbana, especialmente os relacionados com os fluxos e a qualidade da água.

5.1 Jardim de chuva

Os jardins de chuva surgem a partir de depressões no relevo, podendo ser naturais ou criadas especificadamente para captar a água da chuva que escorre de telhados e áreas impermeabilizadas. O solo frequentemente enriquecido com composto e outros materiais para aumentar a capacidade de absorção, atua como uma esponja, absorvendo a água, ao passo que microrganismo e bactérias presentes no solo filtram os poluentes carregados pelo escoamento superficial. Com a introdução de plantas, a evapotranspiração e a limpeza dos poluentes são potencializadas. A capacidade do solo de infiltrar toda água ou direcioná-la para extravasores dimensionados para suportar o pico de chuvas mais intensas que as previstas no projeto dependendo das condições geotécnicas locais (NATHANIEL CORMIER, PAULO RENATO, 2008, p. 128)

Embora possua uma limitação por conta do espaço disponível e pelas condições geotécnicas locais, os pequenos jardins ajudam na qualidade da água, filtrando a água no seu período inicial com bastante poluentes.

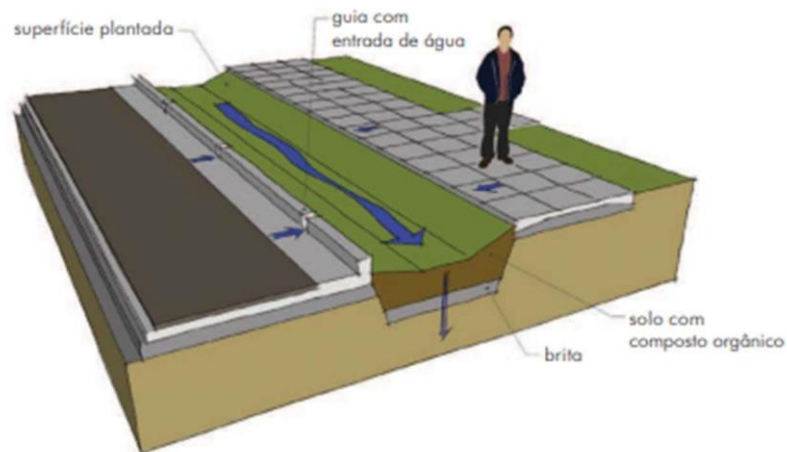


Fonte: infra-estrutura verde: uma estratégia paisagística para a água urbana

5.2 Biovaleta

Biovaletas, também conhecidas como valetas de bioterração vegetadas, possuem características parecidas com os jardins de chuva. Porém, são descritas como depressão lineares que contêm vegetação, solo e outros materiais filtrantes. Essas estruturas têm a função de purificar a água da chuva e ao mesmo tempo retardar o seu escoamento, redirecionando-a para os jardins de chuva ou sistemas convencionais de retenção e detenção de água.

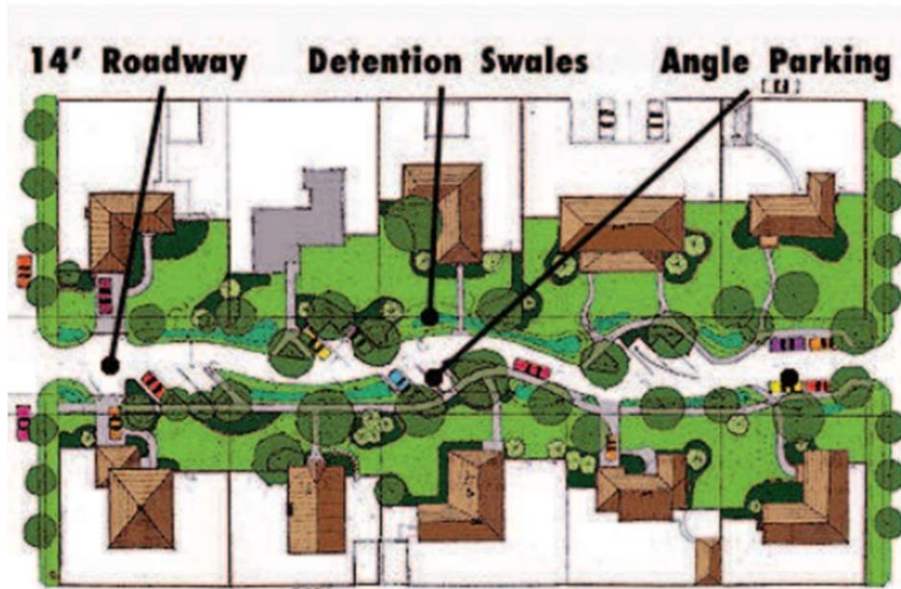
Assim, se o jardim de chuva é responsável pela maior parte da infiltração no solo, a vala biológica também desempenha o seu papel de filtrar os poluentes transportados pelo escoamento superficial através da matriz e da sua vegetação. Os poluentes retidos na vegetação decompõem-se na presença da luz solar, do ar e de microrganismo e são frequentemente utilizados para tratar o escoamento de ruas e estacionamentos.



Fonte: infra-estrutura verde: uma estratégia paisagística para a água urbana

Em Seattle, o primeiro projeto orgânico foi denominado “Street Edge Alternatives” ou “Sea Street”, em que trechos retos foram substituídos por desenhos curvos, permitindo a criação de solo orgânico ao longo da rua para absorver as águas pluviais. Além de ter impactos hidrológicos e ecológicos positivos nos cursos de água locais, esta medida ajudará a reduzir a velocidade do tráfego e a aumentar o valor das propriedades próximas.

As biovaletas são compostas por células conectadas em série, permitindo que o escoamento ocorra sequencialmente ao longo da inclinação natural do solo. Estas estruturas facilitam a deposição de contaminantes a cada trecho que começa com uma bacia de sedimentação. Além disso, cada unidade é mantida pelo morador anterior como parte da paisagem residencial.



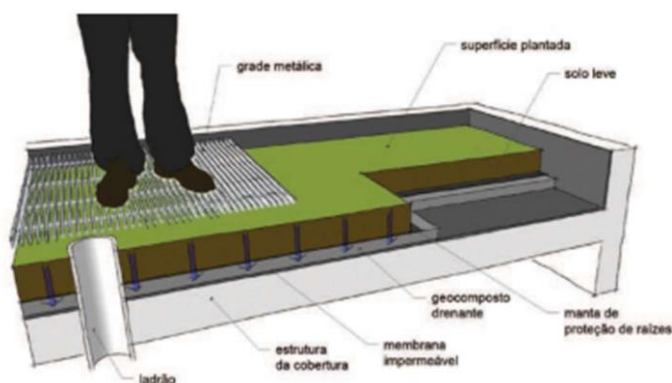
Fonte:

infra-estrutura verde: uma estratégia paisagística para a água urbana

5.3 Teto Verde

Os tetos verdes é uma cobertura de vegetação plantada no solo com compostos orgânicos e areia, implantado sobre uma base composta de barreiras de prevenção de raízes, tanques de drenagem e membranas impermeabilizantes.

Tetos verdes são uma ótima solução para absorver água da chuva, minimizar o impacto do calor nas cidades, melhorar a eficiência energética dos prédios, proporcionar um ambiente para a vida selvagem e prolongar a vida útil da impermeabilização do telhado. Existem dois tipos principais de tetos verdes: os extensivos, mais leves e com plantas de porte menor, e os intensivos, que suportam cargas maiores e podem incluir plantas maiores, como arbustos e até árvore de pequeno porte.



Fonte: infra-estrutura verde: uma estratégia paisagística para a água urbana

5.4 Grade Verde

As grades verdes não são uma tipologia única, mas uma fusão de diferentes formas passadas que levam a várias organizações espaciais. Estas abordagens resultam numa grandeza de intervenções em todas as áreas urbanas. A ideia é ser capaz de colocar soluções tecnicamente mais eficazes e eficientes no lugar certo com o uso de tipologias adequadas em cada ponto, todos trabalhando juntos para melhorar o desempenho geral do sistema. Por exemplo, quando os solos argilosos não permitem a infiltração e a água não pode fluir devido à topografia plana, outras regiões podem direcionar o escoamento superficial para outro local para infiltração ou armazenamento. Os bairros de Seattle adotaram este princípio como parte da sua renovação urbana em toda a bacia hidrográfica: restaurando a qualidade da água ao longo dos riachos que atravessam as cidades para onde os salmões migram anualmente em busca de água e córrego.

A implantação do sistema Broadview foi altamente inovadora e de escopo amplo. Ela se estendia por dez quarteirões em um bairro ao norte de Seattle, com biovalas projetadas exclusivamente ao longo das ruas íngremes. Essas biovalas foram engenhosamente integradas ao terreno por meio de barragens escalonadas, na sua base havia grandes eixos cobertos por vegetação robusta para gerir eficazmente o fluxo de água.

Em Seattle, o Pinehurst é o segundo a ser desenvolvido, abrangendo 12 quarteirões. Introduce características únicas como grandes bacias relvadas que servem como pontos de armazenamento de água e auxiliam na irrigação natural das áreas circundantes. Além disso pontos específicos ao longo da rede incluem bacias de sedimentação que facilitam a manutenção do sistema, auxiliam na retenção de sedimentos o que impediria a capacidade de absorção de água por essas bacias. As rochas soltas dentro destas bacias podem ser removidas periodicamente para aumentar a sua eficácia na remoção de sedimentos.



Fonte: infra-estrutura verde: uma estratégia paisagística para a água urbana

6. ILHA DE CALOR

Com as alterações da superfície e a expansão da mancha urbana de forma desenfreada afetando a circulação térmica do local, principalmente em ambientes urbanos. (Guerrero, 2010; Homann, 2014; STULL, 1988), Esse processo de urbanização, acarreta a combinação de superfícies permeáveis com a menos cobertura vegetal lugares impermeáveis antrópicos, com grande absorção de calor e não evaporativas (Forman, 2014). Essas divergências trás o problema em escala local, como regional e global (Weng, 2011).

De acordo com o site Iberdrola, a ICU (ilha de calor urbana) é um fenômeno que acontece nas áreas urbanas que apresentam temperaturas mais elevadas por conta das atividades humanas, além do conjunto de estruturas, como edifício, calçadas ou asfaltos, que recebem mais calor, diferente das paisagens naturais.

6.1 Bairros Ricos x Pobres

A temperatura média entre os bairros de ricos e pobres podem variar em 10°C, isso por conta da cobertura de vegetação presentes nas áreas ricas, tornando-as mais agradáveis. Em São Paulo entre a favela de Paraisópolis e o bairro Morumbi, a distância de temperatura chega a 9°C.

Mesmo tendo uma diferença entre a temperatura de superfície para a de ambiente, mostrada pelos termômetros meteorológicos pelo ar, ambas têm uma correlação. Os edifícios e pavimentos ajudam no aumento de calor nas áreas com maior densidade sem vegetação, transformando em ilhas de calor.

Os dados da UrbVerde mostram que áreas que possuem menor renda tem uma temperatura mais altas devido a menor cobertura vegetal, o que também piora a qualidade do ar. E o contrário acontece nos bairros mais ricos. Fantin disse ‘‘ quanto menor a renda, menor o acesso a áreas arborizadas, parques e praças, o que implica em bairros mais concretados, densos e suscetíveis às mudanças climáticas. Por outro lado, as regiões da cidade com maior renda geralmente têm melhor acesso a áreas verdes. Podemos dizer que o dinheiro não dá em árvores, mas a árvore acompanha o dinheiro’’.

6. ESTUDO DE CASO

Neste tópico será mostrado alguns estudos de caso que trabalham com paisagismo e a infraestrutura verde, criando cidades mais sustentáveis, resilientes e habitáveis.

7.1 Cidade100: os corredores verdes interconectados de Medellín



Fonte:<https://www.medellin.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias/los-corredores-verdes-de-medellin-siguen-generando-reconocimientos-en-el-mundo/>

A cidade vem criando ‘Corredores Verdes’ desde o ano de 2016, uma rede ecológica por toda a cidade. Esta iniciativa junta ainda mais espaços verdes existentes, melhorando o clima urbano e a biodiversidade, em Medellín existia o efeito da ilha de calor na cidade, esses corredores tem absorvido os poluentes atmosféricos e acabam a quantidade de dióxido de carbono.

Este projeto tem como foco políticas integradas e baseadas na natureza, resgatando o verde para dentro da cidade em grande escala, melhorando o impacto ambiental local e global. Para lidar com o calor, o programa de três anos “ Medellín mais verde para você”, ajudou a mudar o desenho urbano. Foram gastos 16,3 milhões de dólares, 75 pessoas em estado de vulnerabilidade, treinos pelo Jardim Botânico Joaquim Antonio Uribe de Medellín, para ajudar no plantio e manutenção das árvores. Ajudaram a plantar cerca de 8.800 árvores e palmeiras nos 30 corredores, cobrindo 65 hectares. Mais de 90.000 espécies de plantas menores foram plantadas (c40 knowledge,2019).

Esses corredores ajudam a reduzir a temperatura média da cidade em 2°, além de diminuir o carbono e no crescimento de novas plantas, os corredores capturam material particulado (PM2.5) purificando o ar e aumentando a biodiversidade urbana.

Junto com os corredores verdes, cerca de 124 parques também foram incluídos no projeto. Interligando os corredores, eles também receberam o plantio de nova vegetação, trazendo impactos positivos para o clima da cidade.

Além das árvores, a vinda dos carros elétricos tem ajudado na melhora da qualidade do ar nos últimos anos, a prefeitura de Medellín tem substituído o ônibus a combustão por elétricos na região. O projeto dos corredores também contribui para a contratação de pessoas de outros estados para a chegada de Medellín, vítimas de violência em outras partes da Colômbia. O programa ajuda essas pessoas a encontrar novas funções, como jardineiros. De acordo com o secretário do Meio Ambiente de Medellín entre 2016 a 2019, Sergio Orozco, os resultados foram extremamente positivos, ele diz:

“ A redução da temperatura, em algumas regiões em mais de 3°C, foi maior do que o esperado”, ele conta. “ Também observamos o retorno de animais que não haviam sido vistos por ali há muitos anos.”

A temperatura foi medida antes e depois do plantio das árvores, percebendo que a temperatura teve uma redução média de até 2°C após a implantação dos corredores, trazendo de volta a vida selvagem para a cidade, pássaros, lagartos, sapos e morcegos nos corredores, controlando a infestação de ratos e outras pragas.

Projeto ganhou tanto destaque, recebendo o prêmio Ashden – concedido a solução para transformar o clima na categoria “ Resfriamento pela natureza”, influenciando outras cidades como Bogotá, que planeja implantar um corredor verde na sua avenida principal.

7.2 Rotterdam Adapt

5.2.1 Medidas Adaptativas ao clima da cidade

De acordo com o programa de adaptação Rotterdam Climate Proof(RCP) e o programa nacional de investigação Knowledge for Climate juntamente com o programa nacional Delta, a cidade de Rotterdam sofre ameaças ao funcionamento da cidade por conta das alterações climáticas. Algumas medidas de adaptação climática contribuem para a criação de uma cidade mais sólida, funcional e viva.

A cidade possui um dique exterior que serve como uma proteção de multicamadas contra as inundações, inspirada nas construções adaptativas. Essas adaptações incluem a construção

de praças à prova de inundação, edifícios “à prova de inundações”, comunidades flutuantes e construções com natureza.

Em conjunto com todas as partes, essas barreiras contra as tempestades estarão sempre em melhoria, assim como os diques serão reforçados para criar outros diques multifuncionais incorporados na cidade, usando de rotas e aterros naturais.

O dique tem como sua função, restaurar a cidade através da captação e armazenamento da água da chuva, onde ela escorre e atrasa a drenagem. Algumas medidas como teto e fachadas verdes, menos pavimentação e mais abertura para a natureza nas vias e bairros públicos, praças de água e zonas de infiltração fazem parte da infraestrutura da cidade. Essas medidas são ótimas nas áreas que possuem uma maior densidade e pouco espaço aberto.

Nos bairros mais abertos, outras medidas foram tomadas, como o aumento da capacidade de armazenamento de água nos canais e lagos em conjunto com os corredores verde-azul, melhorando significativamente a cidade para os moradores com as alterações climáticas.

5.2.2 Início

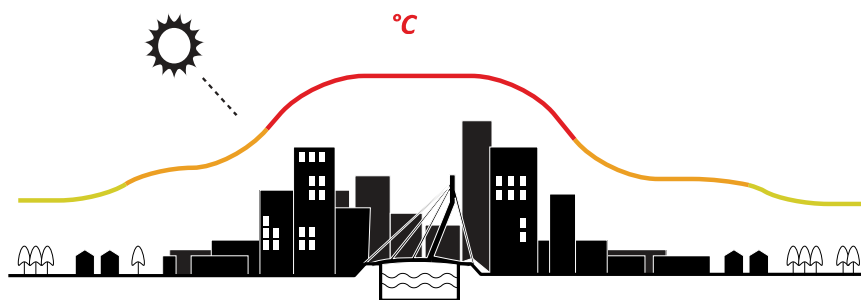
Pensar em como todos esses aspectos funcionais será implementado, incluem projetos planejados, conectando a áreas específicas, com trabalho em conjunto. Todas as partes da cidade estão interligadas como uma só desde a elaboração desta abordagem de implementação e desejos compartilhados. Roterdão ainda tem um largo caminho para uma cidade inovadora, mas continua na frente quando se trata de inovação e resistência as alterações climáticas.

5.2.3 Mudança climática

Sabemos que o aquecimento global está mudando o nosso clima e isso mostra que os países baixos sofrerão com invernos mais serenos e verões mais quentes. As chuvas severas estão aumentando, mas os dias estão diminuindo no verão.

Em Rotterdam, as consequências são graves, pois algumas dessas alterações climáticas influenciara nas descargas fluviais mais baixas, descargas fluviais mais altas, períodos de calor mais longos, aumento do nível do mar, chuvas mais intensas e período de seca mais longo.

Em Rotterdam a água vem dos quatro lados para a cidade, do mar, do rio, de cima e de baixo, tornando a cidade vulnerável a essas condições. Com o aumento do nível da água do mar e a chuvas, a cidade acaba sofrendo inundações. Isso também afeta as ondas de calor que forma uma espécie de ilha nas áreas mais povoada e em cidade compacta como Rotterdam.



Fonte: <https://www.urbanisten.nl/work/rotterdam-adaptation-strategy>

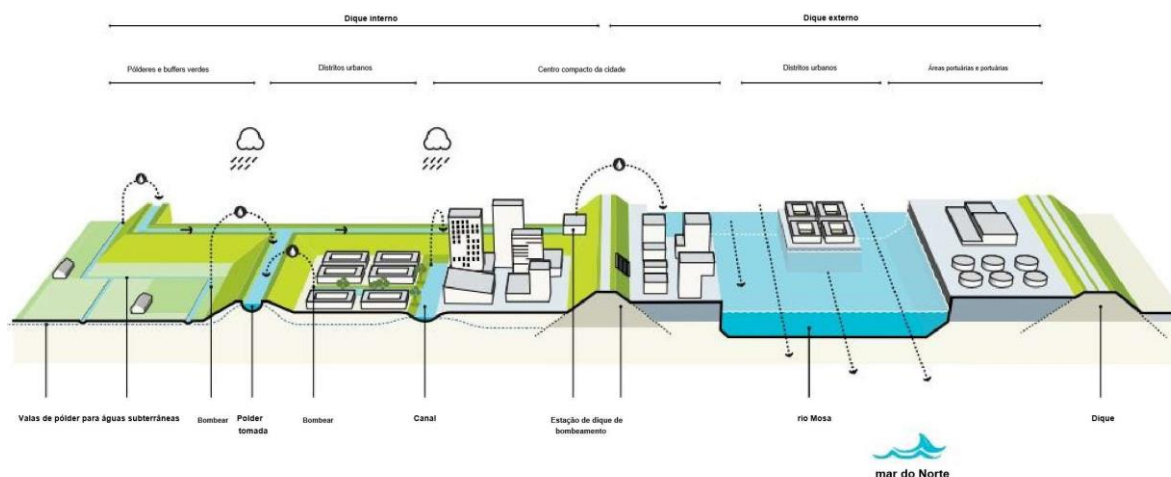
5.2.4 Rotterdam cidade Delta

O crescimento populacional no decorrer dos anos vem aumentando. Mais da metade da população vive em cidades ou vilas e o problema disso é a densidade populacional que torna a cidade ainda mais vulnerável.

Rotterdam que é uma cidade do delta, localizada no delta dos rios Reno e Mosa, além da cidade ter ligação direta com o mar através da Nieuwe Waterweg (Nova hidrovia), grande parte da cidade fica nas áreas externas dos diques. Na parte interna do dique, a cidade boa parte fica abaixo do nível do mar, tendo o ponto mais baixo de 6,67 metros abaixo do NAP (Nível Nacional de Amsterdã). Graças as estações de drenagem da água que são administradas pelos conselhos de água, ajuda na regulação dos níveis de água que mantêm o polder (porção de terrenos baixos, planos e alagáveis) seco.

Esse sistema mantém a cidade mais segura e seca, protegendo a cidade do mar e dos rios, alguns pólderes estão mais baixos e bem seguros dos níveis da água do rio Meuse por conta dos diques e barreiras como a tempestade Maeslant (Barreira móvel contra tempestade).

A cidade segura os níveis dos pólderes através do sistema de canais e lagos, saídas e cursos de água, esgoto e estação de bombeamento. Alguns portos exteriores são construídos na parte de fora dos diques e em terreno mais elevado, trazendo mais segurança. O grande problema de toda essa estrutura é a sua complexidade e se algo não estiver de acordo, pode causar sérios danos na cidade.



Fonte: <https://www.urbanisten.nl/work/rotterdam-adaptation-strategy>

5.2.5 Estratégias de Rotterdam

A estratégia de adaptação às alterações climáticas de Rotterdam desceve o caminho para a adaptação às mudanças climáticas e discutir o seu impacto nas cidades. O objetivo principal é criar uma cidade à prova de clima para o povo de Rotterdam para as próximas gerações.

Rotterdam também quer aproveitar as oportunidades. A adaptação às alterações climáticas é proposta para melhorar a economia, melhorando o ambiente, melhorando os recursos naturais e aumentar a participação dos residentes de Rotterdam.

Essas estratégias de adaptação às alterações climáticas estão de acordo com os objetivos da cidade onde foram apresentados na ‘‘Stadvisie Rotterdam’’(Visão urbana de Rotterdam, estratégia de desenvolvimento espacial), a cidade pretender ser 100% a prova de clima até 2025. Até 2025 Rotterdam ira tentar garantir que cada região específica seja protegida e não sofra com as condições climáticas. Tudo que for desenvolvido terá estruturalmente em conta as alterações climáticas e também as possíveis alterações.

5.2.6 Objetivos principais

Para Rotterdam é importante que a cidade consiga proteger seus habitantes das inundações, além de ser capaz de lidar com as condições climáticas como a ilha de calor, chuvas prolongadas e a seca, sem afetar a acessibilidade da cidade.

Em conjunto com a cidade, os cidadãos e as empresas precisam fazer um trabalho de conscientizar as pessoas sobre as condições climáticas para saber sobre cada responsabilidade.

A cidade precisa continuar sendo agradável para viver e essas situações não pode afetar negativamente a saúde dos habitantes, para isso a cidade se torna mais atrativa para melhorar o meio ambiente.

Mas enfrentar essas mudanças climáticas não significa apenas proteger a cidade, mas também a criação de novas oportunidades, se adaptando de forma inteligente, a cidade pode abrir portas para um futuro mais prospero.

As adaptações climáticas trarão um novo impulso econômico para a cidade, mostrando como lidar com as condições climáticas, de forma inovadora e eficaz. Isso faz a cidade se tornar um exemplo, com uma imagem melhor internacionalmente, vista como uma referência progressista.

5.2.7 Estratégia

No entanto, a cidade não pode parar, pois o sistema robusto que atua somente em proteção contra inundações e abastecer água urbana irá resultando em maiores riscos e aumento dos danos e das adaptações exaustáveis.

Embora os desafios climáticos que Rotterdam enfrenta sejam reais, não é um problema tão grande. A cidade tem tempo para se adaptar e se desenvolver de acordo com as medidas do delta. Com uma medida inteligente a cidade pode lidar com os impactos imprevisíveis do clima em constante transformação.

No passado a cidade tinha o foco de combater as inundações. Diques e outras medidas de proteção foram construídas na cidade e essa medida foi fundamental no início do século XX, mas com o passar dos anos, houvesse mudança na abordagem. Rotterdam passou a se adaptar a água ao invés de só lutar contra ela, isso mostra a união com a natureza e encontrar soluções inovadoras para o desafio do clima.

No entanto, é importante falar que um sistema básico robusto não é o suficiente. A adaptação mostra que as modificações da cidade para torna-la menos vulnerável precisasse estar em constante mudança. A posição geográfica de Rotterdam, situada no delta e cercada por rios e mar, torna a cidade mais suscetível aos efeitos das mudanças climáticas. A região possui uma densidade populacional grande e um valor econômico significativo, se juntar esses fatores, torna-se evidente a necessidade dessas estratégias. Em todos os aspectos do ambiente urbano, devem ser vistas soluções para aliviar o sistema e torna-lo mais flexível.

5.3 Cidade e natureza

Numa escala de bairros, as casas e os jardins são utilizados para trazer um ambiente mais harmonioso, removendo as pedras e acrescentando plantas. Os impactos positivos em Rotterdam já são visíveis em diversas localidades da cidade. Um exemplo significativo é o bairro de Eendragtspolder, onde a expansão da capacidade de armazenamento de água foi integrada de maneira inteligente a uma pista de remo e outras instalações esportivas. A abordagem de adaptação às mudanças climáticas em Rotterdam também se destaca. Em Nesseland, a extensão da área do Lago Zevenhuizerplas tornou-se o ponto central de um ambiente atrativo para residir e desfrutar momentos de lazer.

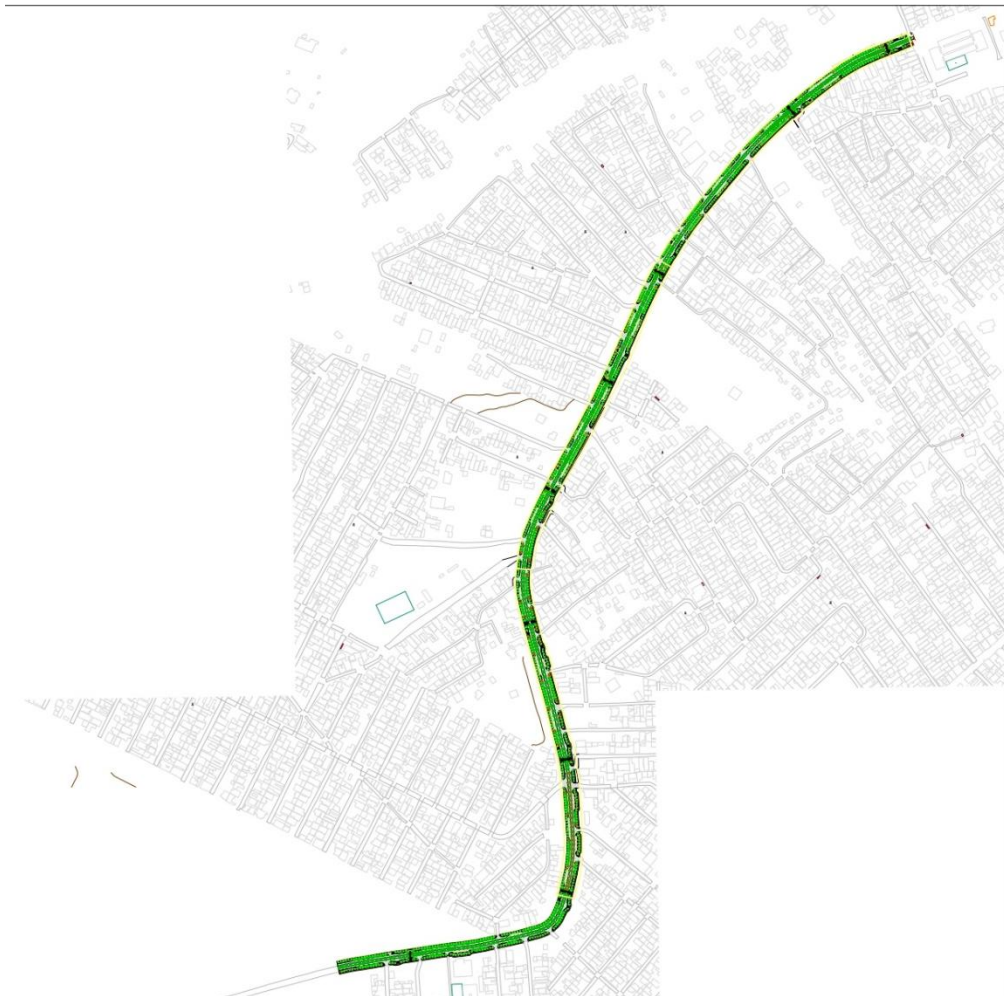
No Rijnhaven, o pavilhão que flutua marca o início do desenvolvimento de “comunidades flutuantes”. Na Bellamyplein, a praça de água foi transformada em um espaço público atraente no coração do bairro. Essas iniciativas seguem os princípios estabelecidos em Rotterdam pelo arquiteto urbano do século XIX W.N.

Antecipar os impactos das mudanças climáticas oferece diversas oportunidades para fortalecer e inspirar a comunidade de Rotterdam. A inserção de mais vegetação e flora natural no centro da cidade permite que os habitantes desempenhem um papel ativo e trabalhem em conjunto. A adaptação às mudanças climáticas abre caminho para que os indivíduos implementem suas próprias iniciativas, muitas vezes em suas ruas ou bairros. Essa participação ativa não apenas aprimora as relações interpessoais, mas também com o meio ambiente.

Atualmente, diversas iniciativas urbanas sustentáveis estão em andamento, cada uma com sua abordagem única, motivando os cidadãos a participarem ativamente na melhoria da cidade e do meio ambiente. Exemplos incluem a criação de hortas urbanas em áreas ociosas da cidade, jardins comunitários e a implementação de parques infantis naturais em bairros voltados para as crianças. Essas ações não só contribuem para tornar a cidade mais atraente, como também geram benefícios indiretos para a sociedade, como a geração de empregos na economia sustentável e nos setores de tecnologia delta em Rotterdam. Esses setores tem se tornado motores essenciais para o crescimento econômico, oferecendo oportunidades de trabalho para profissionais qualificados quanto para aqueles com menos qualificação. Por fim, o foco específico em tecnologia delta e adaptação nas escolas e programas educacionais proporcionam oportunidades valiosas para os jovens da cidade.

8. Proposta de Projeto

Localizado em Brasília, Sol Nascente – DF, a via VC-311 possuía diversos problemas como: falta de drenagem, calçadas irregulares, falta da presença de árvores, equipamentos urbanos entre outros. A partir do devido problema, foi pensando uma proposta de projeto a partir das seguintes diretrizes: Biovaletas, jardim de chuva, paradas de ônibus com teto verde, bicicletário. As biovaletas é um sistema de drenagem sustentável que absorve a água da chuva, evitando enchentes por conta da via vc-311 ter um caimento muito grande e recebe toda a água da chuva da Ceilândia, além da capacidade de filtrar poluentes, pois possui um corredor composto por árvores. O jardim de chuva é uma depressão no terreno, composto por plantas e árvores que também ajuda na drenagem da água, do ar e baixa a temperatura do clima. Os pontos de ônibus com teto verde oferecem abrigo aos usuários, melhora o isolamento termico e estico. Bicicletário está localizado ao lado da calçada, estão em pontos estratégicos em todo o projeto.



9. Considerações Finais

Portanto o tema abordado sobre racismo ambiental consequentemente nota se que a história do racismo, racismo ambiental, injustiças ambientais, estão juntas a todo momento, afetando grupos étnicos e pessoas em estado de vulnerabilidade fazendo esses grupos a criar movimentos de justiça reivindicando melhorias e qualidade de vida.

Assim, para elucidar as considerações finais deste trabalho, resgatou-se o problema de pesquisa que é falta de verde do Sol Nascente em relação ao Plano Piloto e Lago Sul, e chegamos à conclusão que as áreas que possuem mais verdes, tem uma boa infraestrutura, segurança, saúde, lazer e qualidade de vida, são praticamente exclusivos de pessoas brancas e ricas.

REFERÊNCIAS

DERKZEN, Marthe. O que os moradores de Roterdã desejam em infraestrutura verde? Nós perguntamos a eles: Espaço verde para lazer e ar puro. *Thenatureofcities*, [S. l.], p. 1, 24 abr.

ROCHA, Fernanda. Conheça as infraestruturas verdes e seus benefícios. *Unifor*, [S. l.], p. 1, 1 nov. 2024.

SANTOS, Maria Fernanda. INFRAESTRUTURA VERDE. CONCEITOS, TIPOLOGIAS E TERMINOLOGIA NO BRASIL, [s. l.], p. 1-15, 10 maio 2021.

CAMPOS, Ana Cristina. Censo: falta de endereço em favelas dificulta registro de domicílios: IBGE volta a locais com baixos índices de moradias visitadas. *Agência brasil*, [S. l.], p. 1, 22 mar. 2023.

MIYAMOTO, James Shoiti; MELLO, Mariana de Sales; DELFINO, Rodrigo Vieira; BARBOSA, Ana Luisa; PARAIZO, Rodrigo Cury. ECOLOGIA URBANA EM FAVELAS. INFRAESTRUTURA VERDE NA MARÉ, [s. l.], p. 1-3, 26 fev. 2021.

CONCEIÇÃO, Gabrielle Conceição; SANTOS, Lidiane. Encontro das Águas na Cidade de Deus: CONFRONTANDO A TENDÊNCIA DE REDUZIR RIOS DE FAVELA A VALÕES. *Rioonwatch*, [S. l.], p. 1, 11 jan. 2024.

BASTOS, Fernanda. Sol Nascente: entenda por que crianças da maior favela do Brasil não têm acesso à cidade e ao lazer. *G1*, [S. l.], p. 1, 12 out. 2023.

ALVES, Ana Clara. 'Racismo Ambiental': foto comparando quantidade de árvores em duas regiões de Brasília viraliza nas redes sociais. G1,DF, [S. l.], p. 1, 26 mar. 2023.

NOVACAP (Df). Agência Brasília. Da infraestrutura à arborização, Sol Nascente avança no desenvolvimento. NOVACAP, DF, p. 1, 3 abr. 2023.

SZIGETHY, Leonardo; ANTENOR, Samuel. Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos. Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade, [S. l.], p. 1, 9 jul. 2020.

CODEPLAN (Df). Pdad. Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílio. GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL, [s. l.], p. 1-134, 9 jul. 2022.

LORENA, Allan Gomes; SOUSA, Alessandra Assunção; RODRIGUES, Victoria de Araújo Costa; FILHO, Elvis Gomes Marques; FIGUEIREDO, Luciano Silva; CARVALHO, Eliana Pereira. Racismo ambiental e saúde: a pandemia de covid-19 no Piauí. Scielo, [S. l.], p. 1, 30 abr. 2024.

ABREU, Ivy de Souza. Biopolítica e racismo ambiental no Brasil: A exclusão ambiental dos cidadãos, [s. l.], p. 1-99, 4 jun. 2013.

SOUZA, Arivaldo Santos. Direito e racismo ambiental na diáspora africana. Promoção da justiça ambiental através do direito, [s. l.], p. 1-120, 2015.

SILVA, Caio Frederico. Racismo ambiental: construindo paisagens da tolerância. UNB notícias, [S. l.], p. 1, 26 jan. 2024.

ROMERO, Marta Adriana Bustos; SILVA, Caio Frederico. Brasília, um plano verde. CINCO CIDADES QUE NASCERAM ARBORIZADAS, [s. l.], p. 1-37, set. 2022.

RACISMO AMBIENTAL:



UNICEPLAC
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Falta de infraestrutura verde no Sol Nascente

Joshua Leandro Machado de Lima

SUMÁRIO

Justificativa.....	3
Dados.....	4-9
Estudos de caso.....	11-15
Localização.....	16
Mapas.....	17-27
Diretrizes.....	28
Fluxograma.....	29
Programa de necessidades.....	30
Conceito/partido.....	31

JUSTIFICATIVA



UNICEPLAC
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Todas as pessoas tem direito a um lugar saudável e seguro, quebrando o ciclo de injustiça social que existe em Brasília. O racismo ambiental viola esses direitos quando separa a população por cor e poder deixando viverem em lugares insalubres que põem em risco a vida humana. Além de que isso não afeta a vida em uma pequena escala mas também a degradação desses ambientes contribui para a perda de biodiversidade e mudanças climáticas



Fonte: <https://www.estadao.com.br/economia/favela-sol-nascente-brasilia-ultrapassa-rocinha-maior-brasil/>

O porquê?

Como uma pessoa preta que também mora em periferia e vê o racismo ambiental de perto, vejo este tema como uma luta pessoal e de raças para contribuir para meu povo com análises e pesquisas

O que?

Tenho como o objetivo de melhorar a qualidade de vida das pessoas, trazendo pesquisas para tornar uma cidade mais sustentável e segura com as infraestruturas verdes

Quem?

Para negros e pobres que residem no Sol Nascente, vítimas da segregação social.

Base

Com base no O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística é um instituto público da administração federal brasileira (IBGE), estudo através de mapas utilizando o GeoPortal, pesquisa sobre o racismo ambiental no Distrito Federal pelo Caio Frederico e Silva (diretor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília.), estudos sobre os textos da Tania Pacheco (doutora em história pela UFF)



Fonte: <https://oglobo.globo.com/epoca/sol-nascente-favela-de-brasilia-que-caminha-para-se-tornar-maior-do-brasil-22882335>

DADOS

Ficando a 35 quilômetros do centro de Brasília, a região cresceu e acabou se tornando uma RA (Região Administrativa) em 2019. Antes a região fazia parte da Ceilândia que já possui mais de 500 mil habitantes. O Sol nascente, foi criado pela Lei Complementar N°785, de 14 de novembro de 2008, divulgado pelo DODF de 21.11.2008. A favela possui mais de 90 mil habitantes, segundo o dado da prévia Censo 2022, do Instituto Nacional de Geografia e Estatística (IBGE), a região ultrapassou a Rocinha, no Rio de Janeiro, quando falamos de números de domicílios.

A região continua em expansão e tem em sua grande maioria pessoas jovens. De acordo com o Wikifavela (2023), 30% são crianças e apenas 4,8% são idosos, a maioria dos moradores são de outros estados, tentando a vida em Brasília. Maranhão possui a maior procedência com 19,1% da população, segundo a pesquisa de Companhia de Planejamento do Distrito Federal. Em segundo lugar, vem o Piauí, com cerca de 18,1% dos moradores. Quase 50% da população são de regiões de fora do Distrito Federal.

No Plano Piloto e demais regiões próximas ao centro podemos notar uma certa presença de árvores e áreas verdes, só no ano de 2023, o Lago Sul recebeu 1.510 novas árvores por meio do programa de Arborização da Companhia Urbanizadora da Nova Capital (Novacap), enquanto o Sol nascente, nenhuma árvore foi plantada pelo poder público.



Sol Nascente x Lago Sul e Plano Piloto

Renda Domiciliar

Tabela 01 – Renda domiciliar mensal média segundo estratos socioeconômicos do Critério Brasil. Distrito Federal, 2021.

ESTRATO SOCIOECONÔMICO	RENDA DOMICILIAR MENSAL MÉDIA
Classe A	24878,22
Classe B1	16549,83
Classe B2	9906,25
Classe C1	6058,80
Classe C2	3026,78
Classe DE	1870,50
TOTAL	6868,13

Fonte: IPEDF – Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal

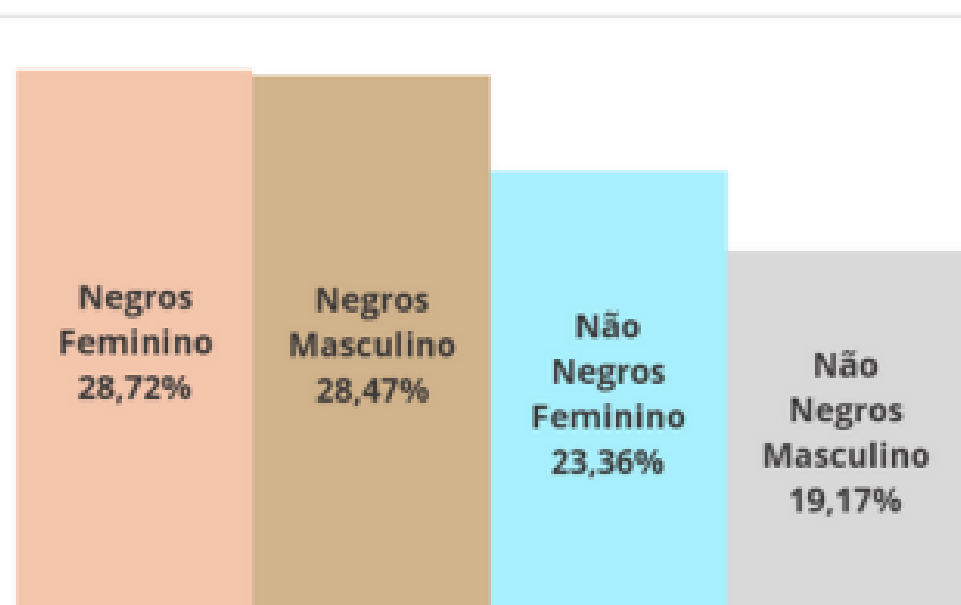
No grupo das pessoas negras, estão inclusas pessoas que se auto identificaram como “pretas” e “pardas”. No grupo das pessoas não negras, estão as pessoas que se identificaram como “brancas”, “amarelas” e “indígenas”

Homens e mulheres negras representam a maioria dos habitantes na capital federal, com 28,7% representando as mulheres negras e 28,4% seguido por homens negros. Na análise por renda a população negra fica nas classes mais baixas da renda domiciliar, nas classes D-E (74,4%), C2 (66,9%), C1 (58,7) e B2 (51,8%), enquanto nas classes mais altas, A e B1, representa as pessoas brancas, com 64,4% e 56,4%. (IPEDF – Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal)

Estrutural possui a maior quantidade de pessoas negras no Distrito Federal, enquanto o lago sul a menor.

A população negra é a maioria na classe D-E.

Gráfico 1 - Composição étnico-racial por gênero



Fonte: Codeplan, Pesquisa distrital por amostra de domicílio PDAD - 2021

Tabela 3 – Renda por raça/cor e gênero, 2021.

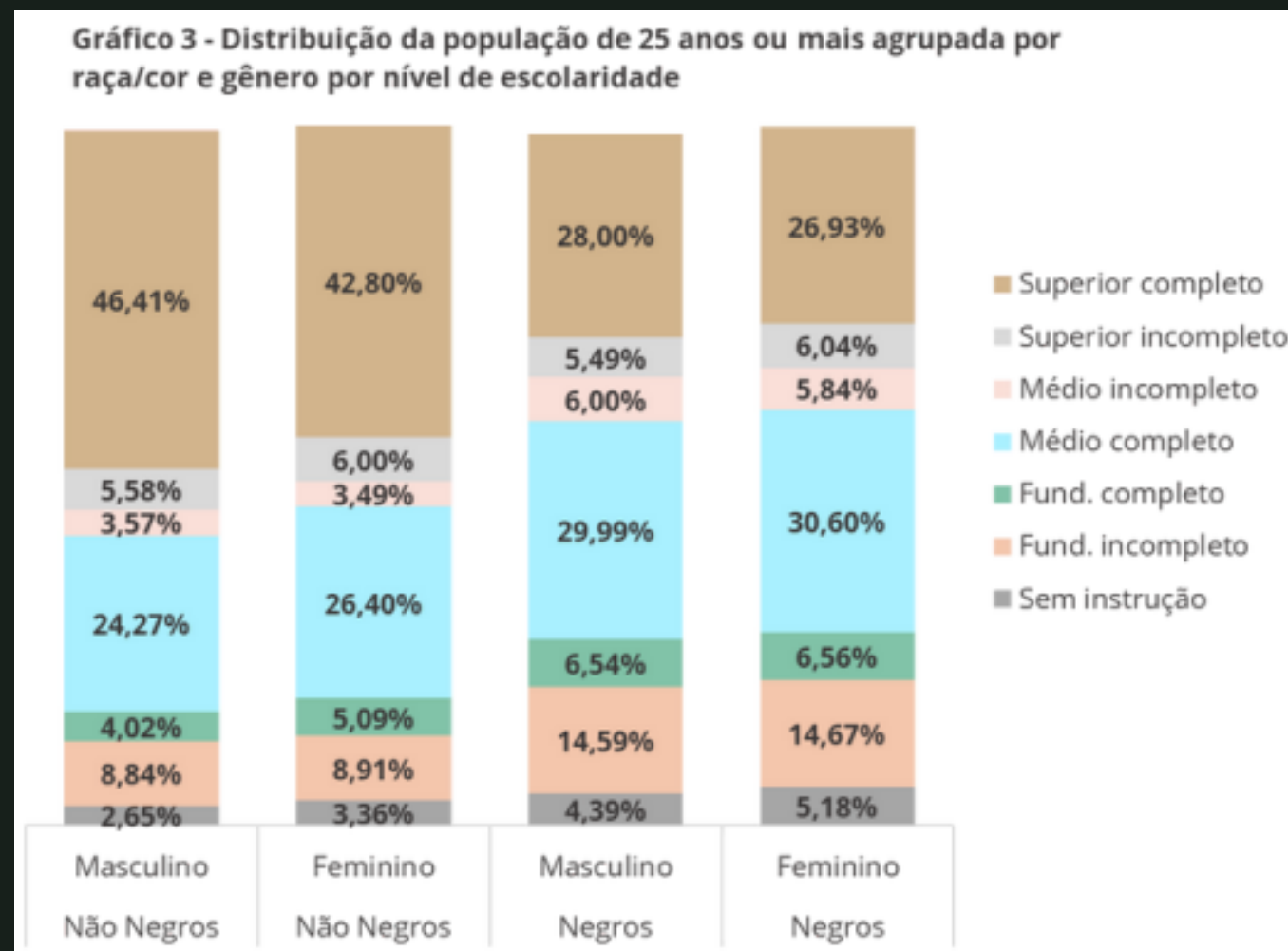
Raça/Cor	Média DF	Renda Média (em R\$)
		3899,92
Branca	Homens	5590,28
	Mulheres	4473,82
Parda	Homens	3679,74
	Mulheres	2930,93
Preta	Homens	2818,23
	Mulheres	2412,10
Amarela	Homens	4243,49
	Mulheres	2323,64
Indígena	Homens	*
	Mulheres	3280,67

Fonte: Codeplan, Pesquisa distrital por amostra de domicílio PDAD - 2021

Mulheres pretas e amarelas têm a menor renda no Distrito Federal.

Sol Nascente x Lago Sul e Plano Piloto

Renda Domiciliar



As mulheres negras apresentam a menor taxa de ensino superior. Mesmo sendo maioria, esse grupo possui a menor porcentagem de indivíduos com formação completa no ensino superior (26,93%) e a maior proporção de pessoas sem instrução (5,18%).

A população negra começa a trabalhar mais cedo do que outros grupos. Por volta dos 15 aos 17 anos, aproximadamente 7% da população em geral não está na escola, sendo que cerca de 70% desses jovens são negros. Provavelmente, há uma escolha sendo feita entre trabalhar ou continuar os estudos. Isso é evidenciado ao observar que quase 70% dos jovens ocupados nessa faixa etária são negros. Além disso, a taxa de participação de homens negros nessa faixa etária chega a 13,5%, contrastando com os 8,7% de homens não negros. O início precoce no mercado de trabalho leva a empregos mais instáveis.

Na parte do trabalho informal, 25% estão nessa situação e apenas 20% entre os não negros.

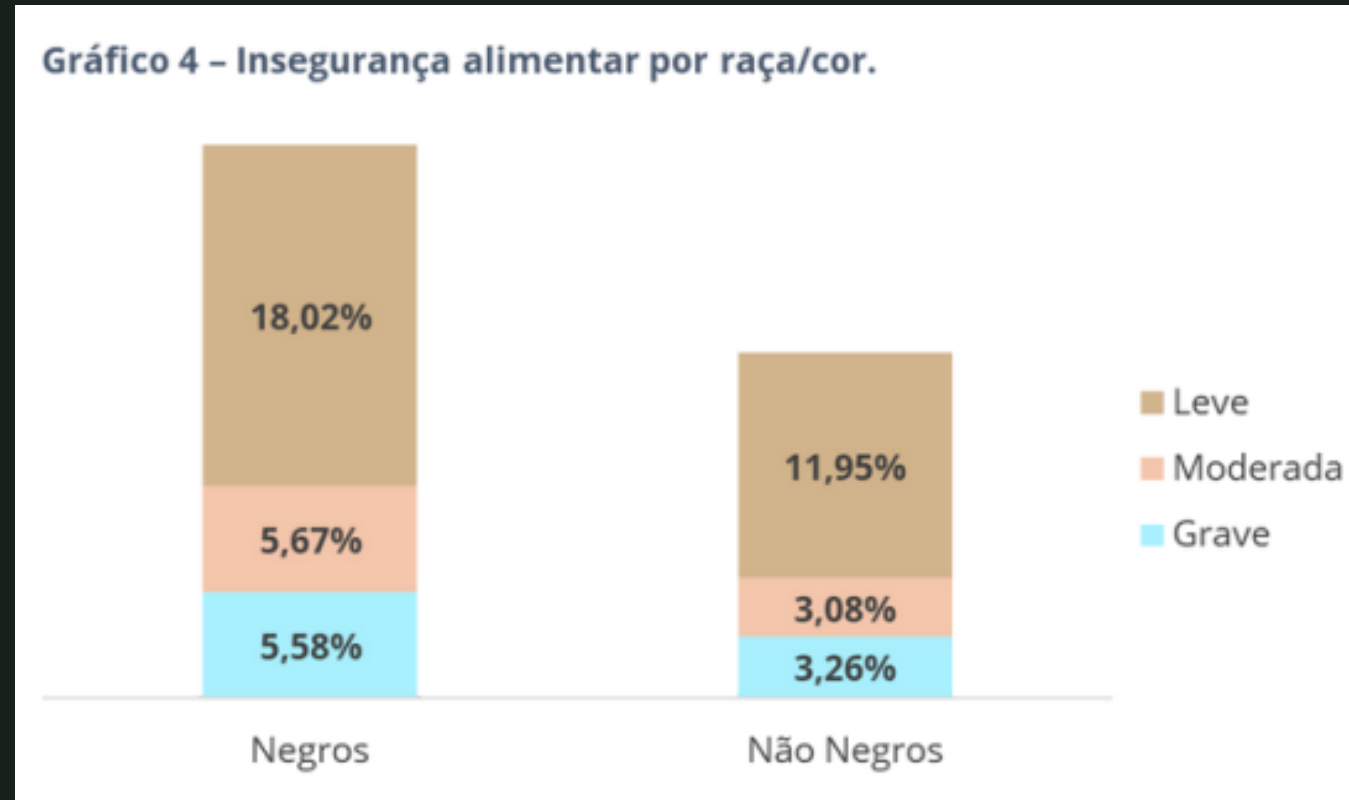
Homens e mulheres negras ocupam menos os cargos públicos. 23,6% compõem mulheres negras e apenas 13,2% homens negros.

Mulheres negras têm maior jornada de trabalho ao se considerar o trabalho reprodutivo de afazeres domésticos, em qualquer idade e grau de instrução (exceto fundamental incompleto e médio completo).

Fonte: Codeplan, Pesquisa Distrital por Amostra de domicílios - PDAD 2021

Sol Nascente x Lago Sul e Plano Piloto

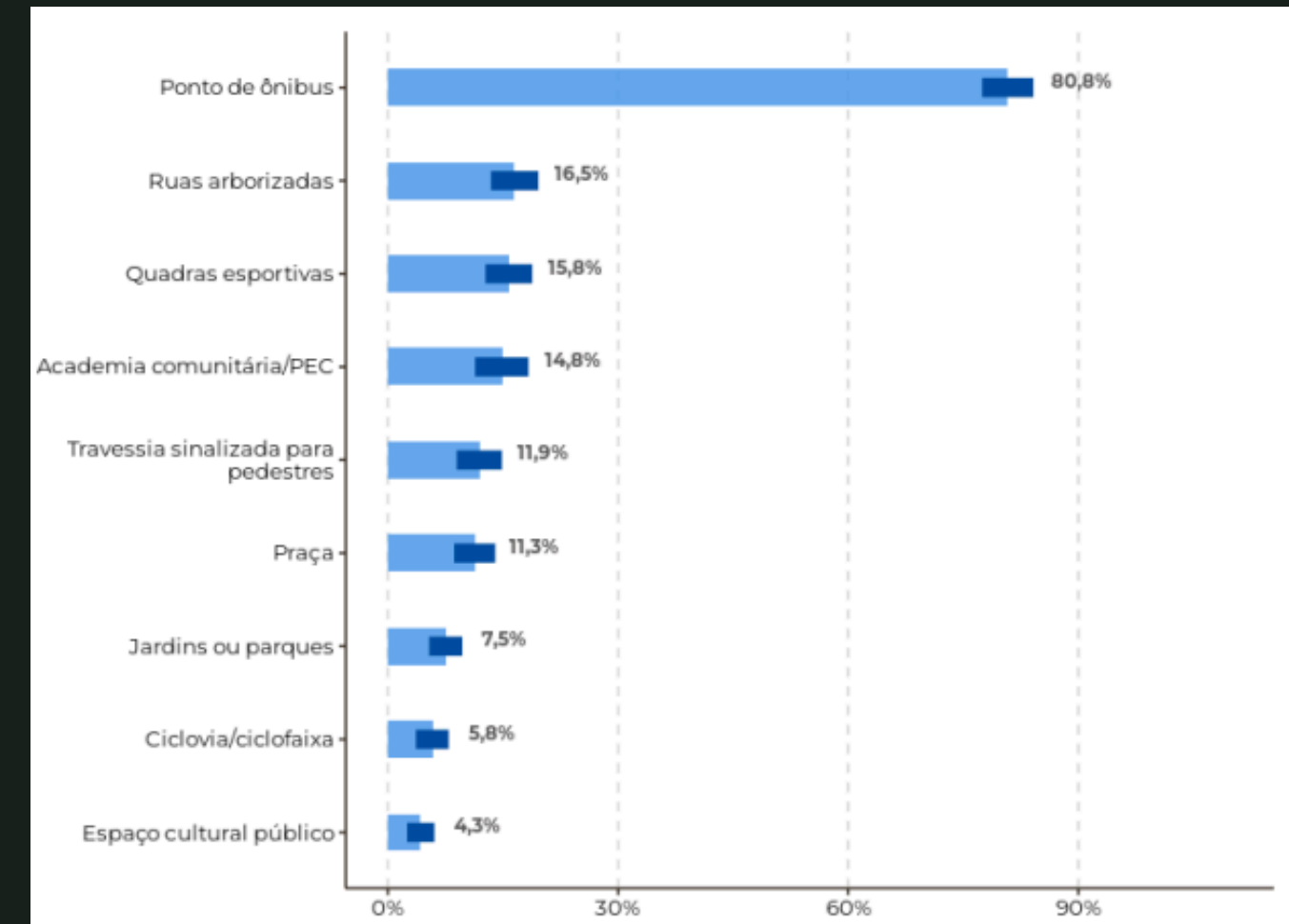
segurança alimentar e SUS



Fonte: Codeplan, Pesquisa Distrital por Amostra de domicílios - PDAD 2021

29,3% dos negros enfrentam algum tipo de insegurança alimentar, sendo que 11,1% deles estão em situação de insegurança alimentar moderada ou grave. Aproximadamente 75% da população negra depende unicamente do SUS, enquanto esse número é de cerca de 58% entre os não negros. O estudo sobre o uso exclusivo do SUS foi feito por exclusão, ou seja, considerando aqueles que não possuem planos de saúde para identificar os que possivelmente utilizam somente o Sistema Único de Saúde (SUS).

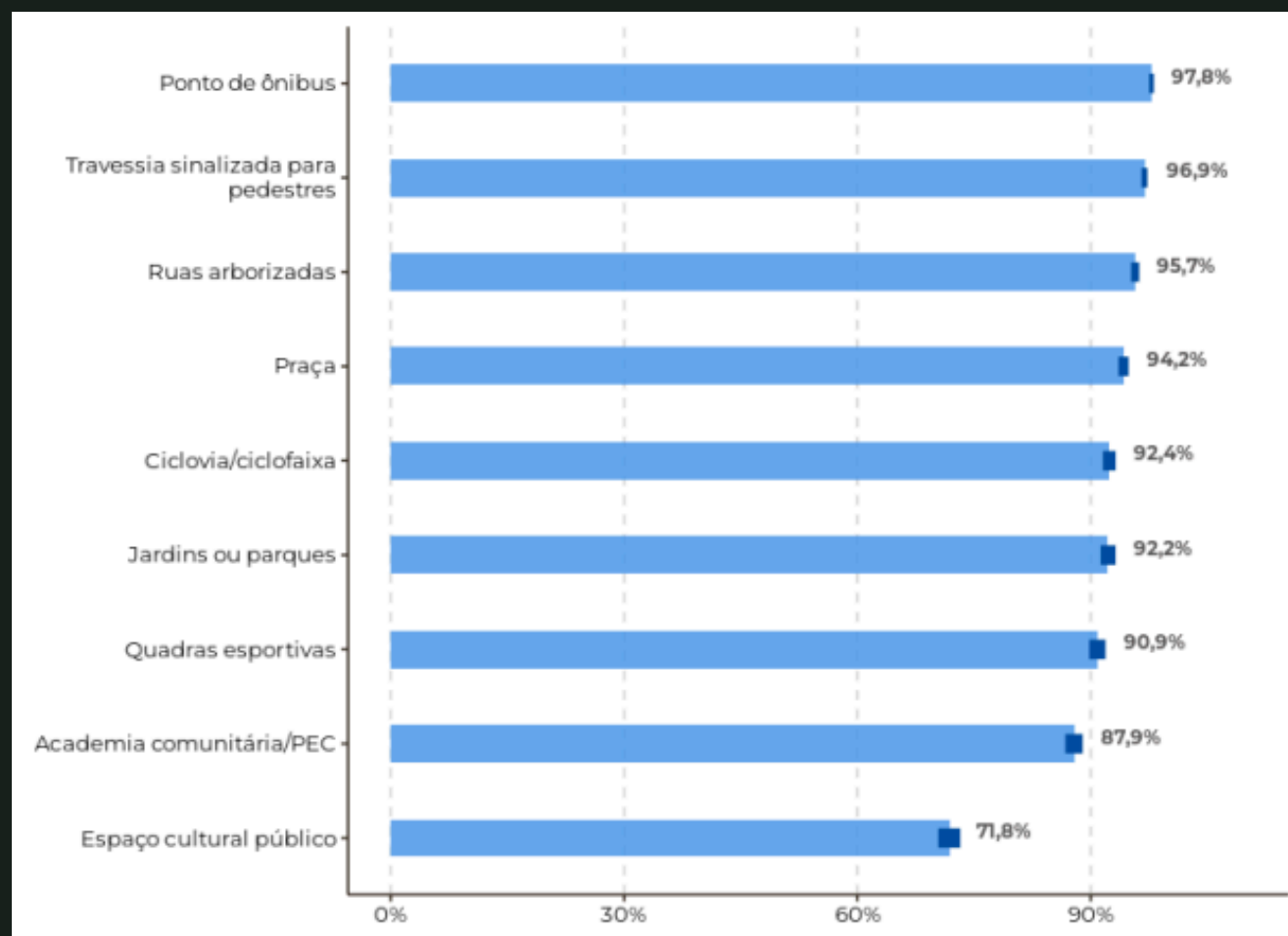
Infraestrutura Pública Sol Nascente



A respeito da infraestrutura pública próxima às residências, 16,5% mencionaram a presença de ruas arborizadas, 7,5% citaram a existência de jardins e parques, 11,3% apontaram a presença de praças, 4,3% informaram sobre a existência de espaços culturais públicos, 14,8% mencionaram a presença de academias comunitárias (também conhecidas como PEC - Ponto de Encontro Comunitário), 15,8% relataram a existência de quadras esportivas, 5,8% afirmaram a presença de ciclovía/ciclofaixa, 11,9% observaram a existência de travessias sinalizadas para pedestres (como faixas de pedestres, passarelas, passagens subterrâneas ou semáforos) e 80,8% afirmaram a existência de pontos de ônibus.

Sol Nascente x Lago Sul e Plano Piloto

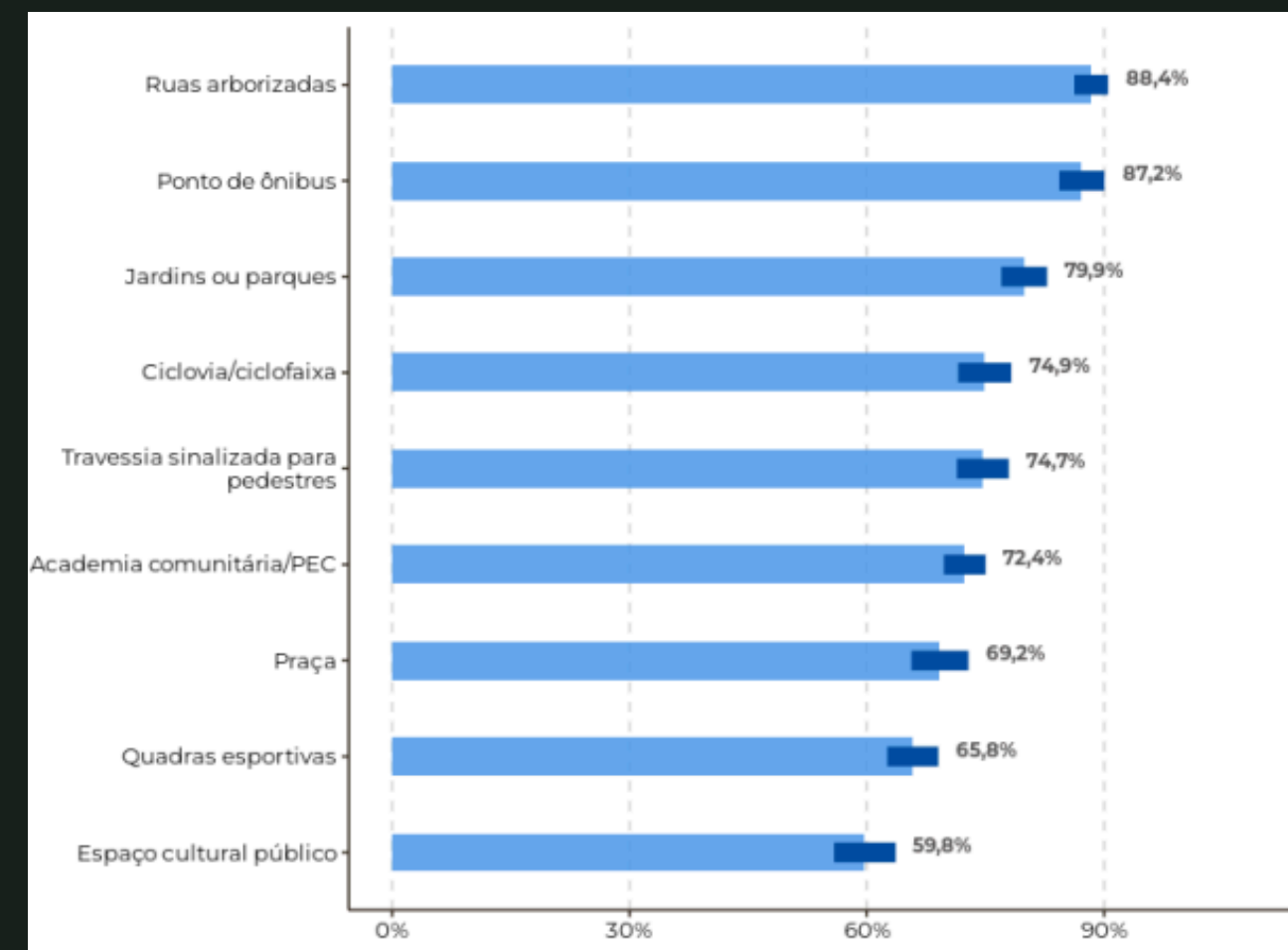
Plano Piloto



Fonte: Codeplan, Pesquisa Distrital por Amostra de domicílios - PDAD 2021

A respeito da infraestrutura pública nas redondezas das residências, a pesquisa revelou que a maioria dos entrevistados mencionou a presença de ruas arborizadas (95,7%), jardins e parques (92,2%), praças (94,2%), espaços culturais públicos (71,8%), academias comunitárias (também conhecidas como Ponto de Encontro Comunitário - PEC) (87,9%), quadras esportivas (90,9%), ciclovía/ciclofaixa (92,4%), travessias sinalizadas para pedestres (como faixas de pedestre, passarela, passagem subterrânea ou semáforo) (96,9%) e pontos de ônibus (97,8%).

Lago Sul



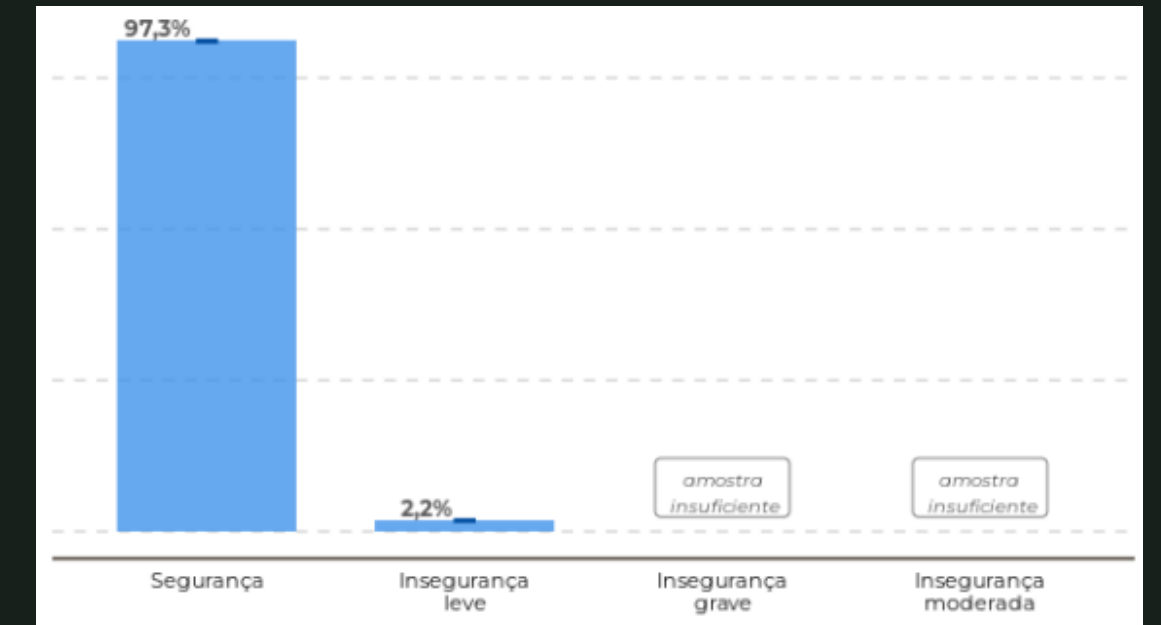
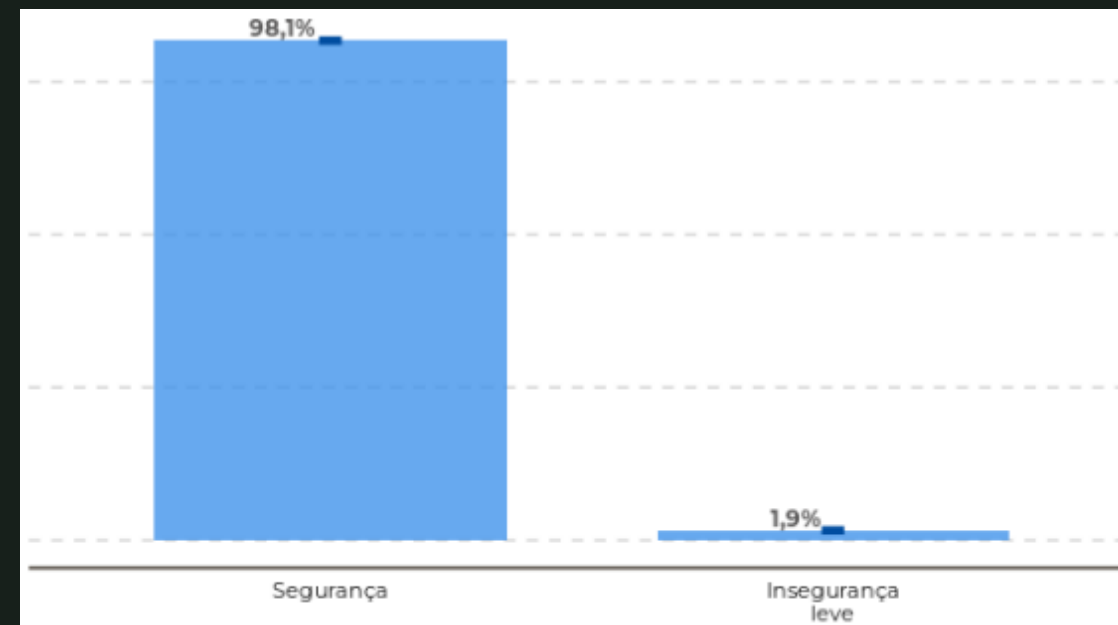
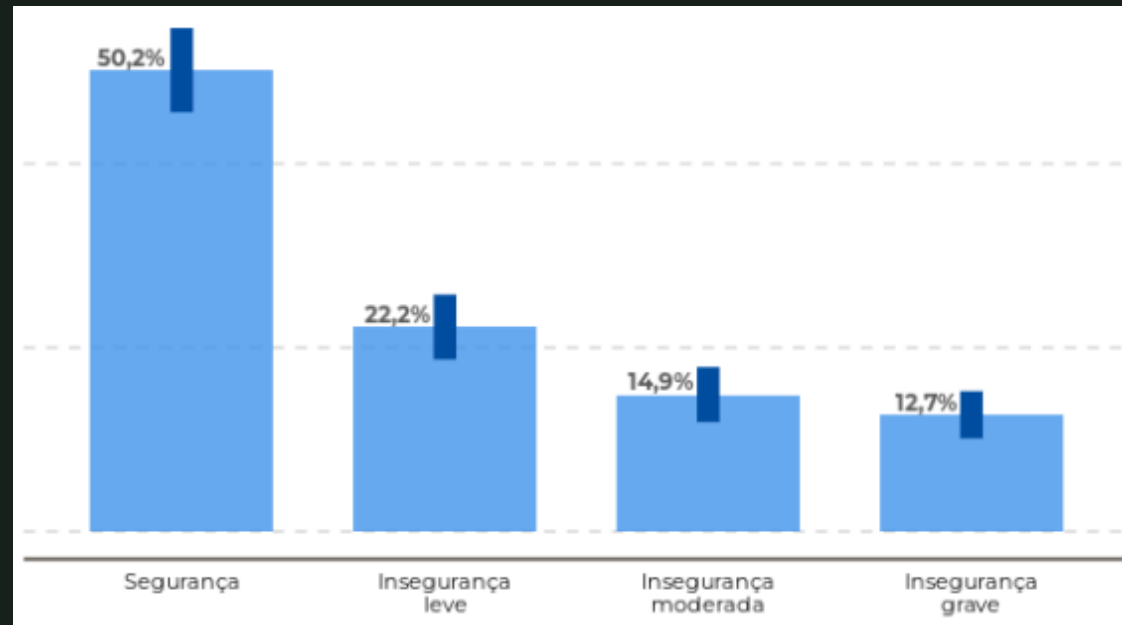
Fonte: Codeplan, Pesquisa Distrital por Amostra de domicílios - PDAD 2021

Entre os espaços culturais públicos pesquisados, 72,4% indicaram a presença de academias comunitárias (também conhecidas como PEC - Ponto de Encontro Comunitário), enquanto 65,8% mencionaram a existência de quadras esportivas. Além disso, 74,9% afirmaram que há ciclovía/ciclofaixa, 74,7% relataram a existência de travessias sinalizadas para pedestres (como faixas de pedestre, passarelas, passagens subterrâneas ou semáforos) e 87,2% informaram a presença de pontos de ônibus.

Sol Nascente x Lago Sul e Plano Piloto

Segurança alimentar

Fonte: Codeplan, DIEPS, GEREPS, PDAD 2021



Sol Nascente

Lago Sul

Plano Piloto

- Quando se fala em Insegurança Alimentar leve, está se referindo à preocupação ou incerteza sobre o acesso aos alimentos no futuro e à baixa qualidade dos alimentos devido a estratégias para garantir a quantidade necessária.
- Já a Insegurança Alimentar Moderada envolve a diminuição da quantidade de alimentos disponíveis para os adultos e/ou mudanças nos hábitos alimentares por falta de comida entre os mesmos.
- Por fim, a Insegurança Alimentar grave é caracterizada pela escassez de alimentos tanto para crianças quanto para adultos, levando a alterações nos padrões alimentares de todos os moradores do domicílio, inclusive as crianças. Nesse cenário, a fome passa a ser uma realidade dentro da casa.

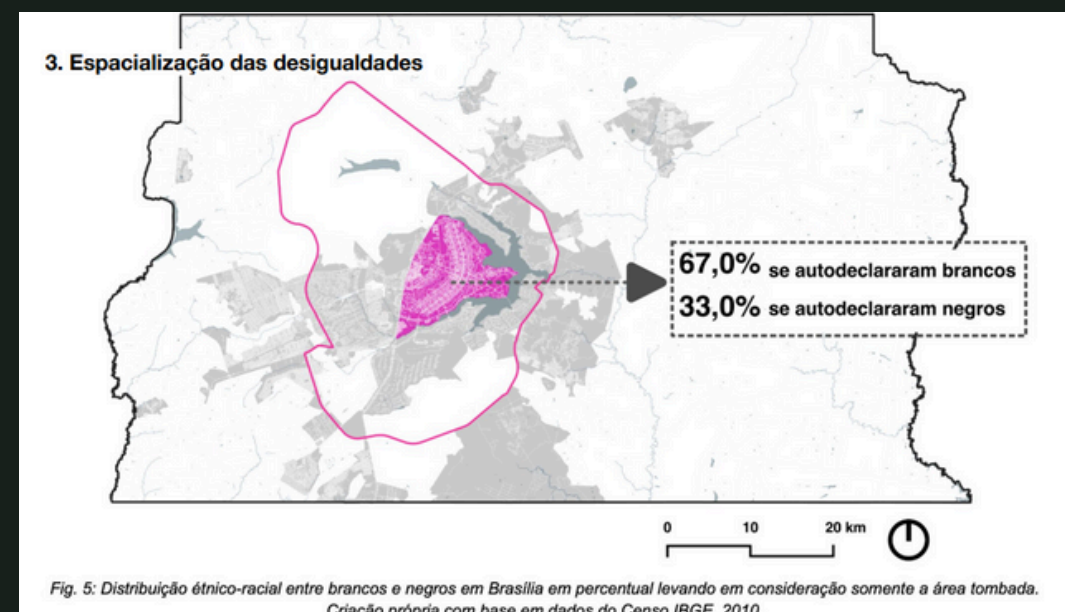


Fig. 5: Distribuição étnico-racial entre brancos e negros em Brasília em percentual levando em consideração somente a área tombada. Criação própria com base em dados do Censo IBGE, 2010.

Fonte: História, raça e direito a cidade em Brasília

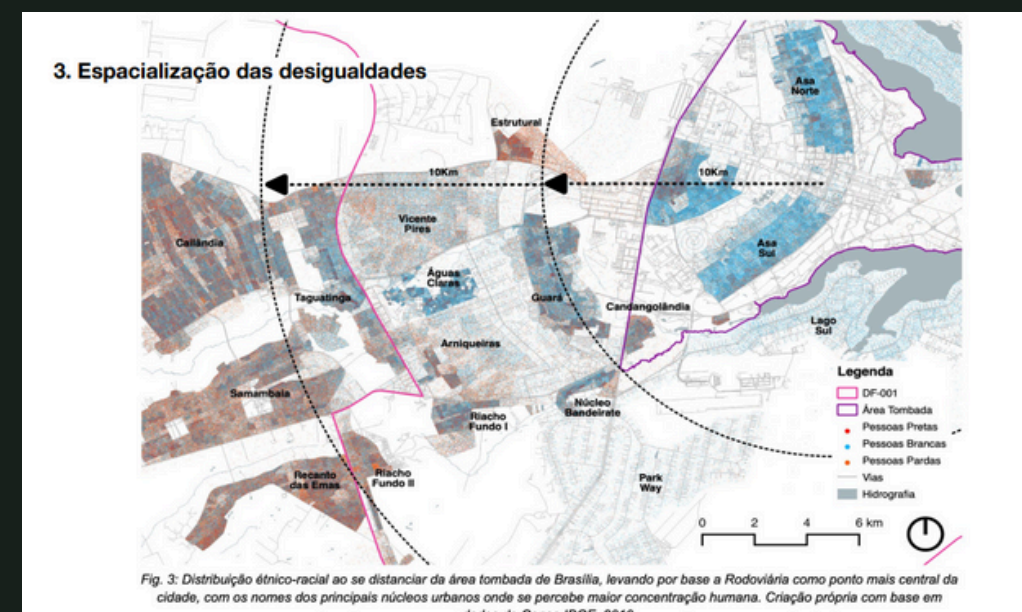


Fig. 3: Distribuição étnico-racial ao se distanciar da área tombada de Brasília, levando por base a Rodoviária como ponto mais central da cidade, com os nomes dos principais núcleos urbanos onde se percebe maior concentração humana. Criação própria com base em dados do Censo IBGE, 2010.

Fonte: História, raça e direito a cidade em Brasília

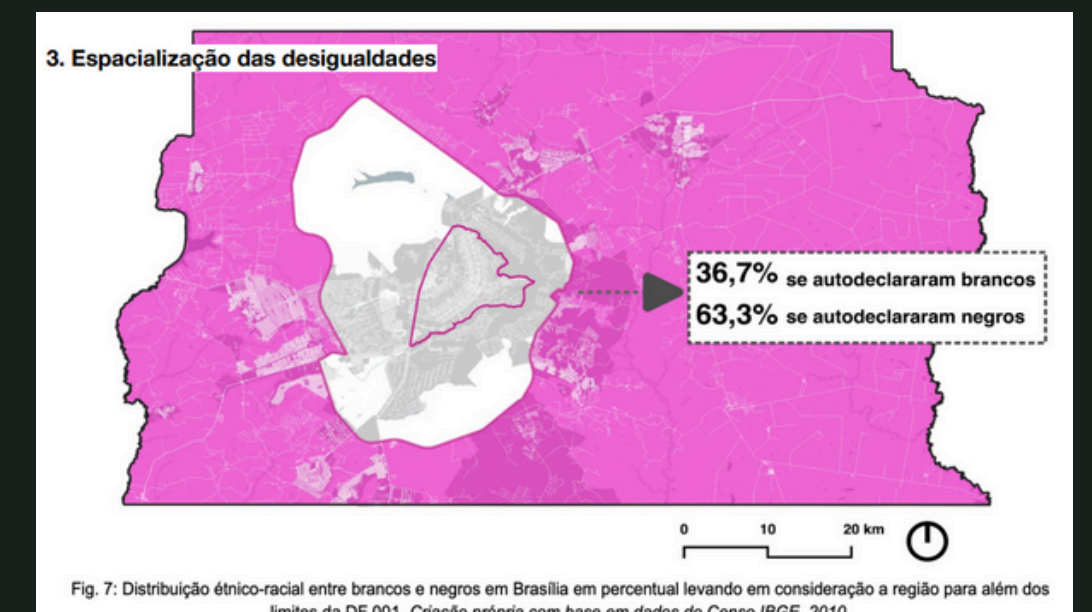


Fig. 7: Distribuição étnico-racial entre brancos e negros em Brasília em percentual levando em consideração a região para além dos limites da DF 001. Criação própria com base em dados do Censo IBGE, 2010.

Fonte: História, raça e direito a cidade em Brasília

ESTUDOS DE CASO

Neste tópico será mostrado alguns estudos de caso que trabalharam com paisagismo e a infraestrutura verde, criando cidades mais sustentáveis, resilientes e habitáveis.

4.1.....**Cidades100: os corredores verdes interconectados de Medellín**

4.2.....**Rotterdam Adapt**



A cidade vem criando 'Corredores Verdes' desde o ano de 2016, uma rede ecológica por toda a cidade. Esta iniciativa junta ainda mais espaços verdes existentes, melhorando o clima urbano e a biodiversidade, em Medellín existia o efeito da ilha de calor na cidade, esses corredores tem absorvido os poluentes atmosféricos e acabam a quantidade de dióxido de carbono. Este projeto tem como foco políticas integradas e baseadas na natureza, resgatando o verde para dentro da cidade em grande escala, melhorando o impacto ambiental local e global.

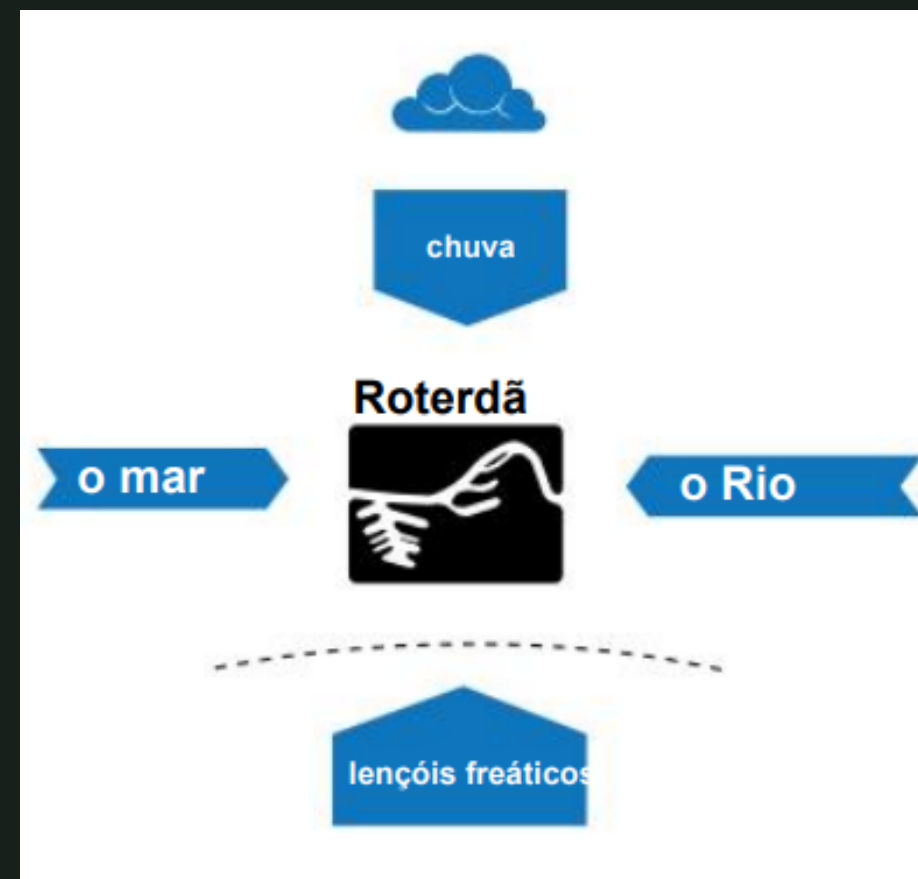
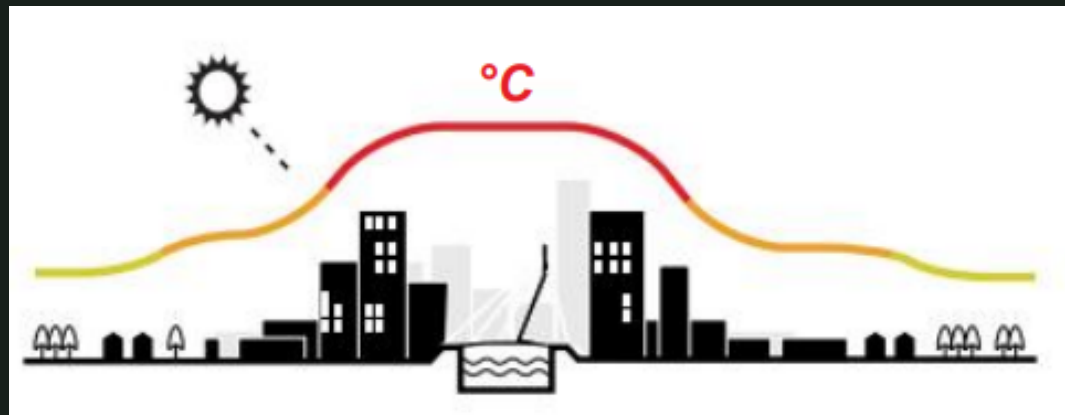
Para lidar com o calor, o programa de três anos "Medellín mais verde para você", ajudou mudar o desenho urbano. Foram gastos 16,3 milhões de dólares, 75 pessoas em estudo de vulnerabilidade foram treinados pelo Jardim Botânico Joaquim Antonio Uribe de Medellín, para ajudar no plantio e manutenção das árvores. Ajudaram a plantar cerca de 8.800 árvores e palmeiras nos 30 corredores, cobrindo 65 hectares. Mais de 90.000 espécies de plantas menores foram plantadas (c40 knowledge, 2019).

Fonte: <https://www.medellin.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias/los-corredores-verdes-de-medellin-siguengenerando-reconocimientos-en-el-mundo/>

Rotterdam, o maior porto europeu, tem uma abordagem integrada de adaptação às mudanças climáticas, marcada pela adoção do Rotterdam Climate Proof^{xviii} (2008) e a Estratégia de Adaptação às Mudanças Climáticas de Rotterdam^{xix} (2013). A estratégia visa: a) fortalecer um sistema robusto de defesas contra inundações, marés pluviais e elevação do nível do mar; b) adaptar o espaço urbano para combinar as suas três funções: 'esponja' (praças de água, zonas de infiltração e espaços verdes), protecção (diques e protecção costeira) e controlo de danos (vias de evacuação, edifícios resistentes à água e estruturas flutuantes); c) aumentar a resiliência da cidade por meio do planeamento integrado; d) fomentar as oportunidades que as mudanças climáticas trazem, como fortalecer a economia, melhorar a qualidade de vida e aumentar a biodiversidade.

Alterações climáticas

Rotterdam, assim como diversas outras cidades localizadas na região deltaica, está suscetível aos impactos das mudanças climáticas. O acréscimo no nível do mar e o aumento do volume de água têm uma influência direta no aumento do risco de inundações na cidade. Nos períodos de chuvas intensas, a drenagem da água torna-se bastante desafiadora.



Fonte: <https://www.urbanisten.nl/work/rotterdam-adaptation-strategy>

Cidade delta

Rotterdam está situada no delta dos rios Reno e Mosa, conectada ao mar através da Nieuwe Waterweg (Nova Hidrovia). Suas águas são influenciadas pela maré, e a maior parte da cidade, incluindo o porto principal, encontra-se fora dos diques. Entretanto, dentro dos diques, a cidade é mantida abaixo do nível do mar, com o ponto mais baixo atingindo 6,67 metros abaixo do NAP (Nível Nacional de Amsterdã). O risco de uma inundação seria catastrófico, mas as estações de bombeamento dos conselhos de água regulam os níveis hídricos, protegendo assim a região.

4.2

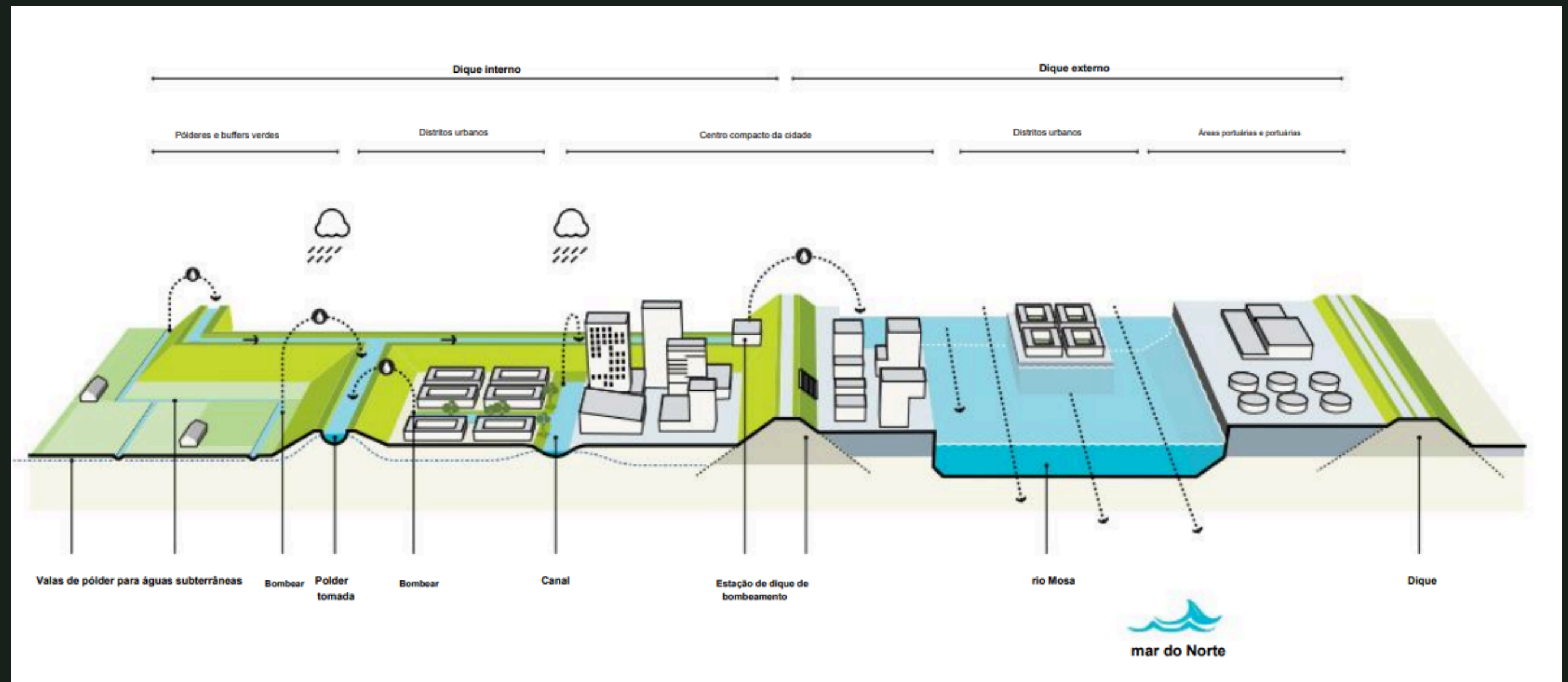
FRAGILIDADE DE UM SISTEMA ENGENHOSO

A cidade controla com eficiência os níveis de água nos polders utilizando um intrincado sistema de canais, lagos, saídas de água, cursos d'água, esgotos e estações de bombeamento. Os bairros urbanos e portos situados fora dos diques são tipicamente construídos em terrenos mais altos, garantindo assim uma maior segurança de forma intrínseca. Esse sistema representa uma evidente obra-prima da engenharia técnica holandesa, embora seu grau de complexidade e rigidez também se destaque. Em caso de falha, os danos potenciais para as pessoas e propriedades na cidade mais baixa, densamente habitada, seriam de proporções catastróficas. Roterdã tem uma longa história de proteção contra as ameaças da água, especialmente dos rios e do mar. Por séculos, a cidade tem utilizado barragens, diques e projetos de recuperação de terras para controlar os perigos de inundação. A drenagem das zonas úmidas dentro dos diques também contribuiu para a segurança da cidade. Apesar disso, Roterdã ainda enfrenta vulnerabilidades, mas é considerada uma das cidades delta mais seguras do mundo.

TRABALHO COM A COMUNIDADE

Fonte: <https://www.urbanisten.nl/work/rotterdam-adaptation-strategy>

Enquanto alguns bairros preferem vegetação acessível que possa ser usada também como lazer, esporte, jardinagem, faixas gramadas e parques recreativo, outro bairro escolhe árvores, riachos, parques arborizados, muros e telhados verdes. Escutar a comunidade foi um passo fundamental para este projeto, pois concederam medidas estratégicas nos espaços verdes, saciando a necessidade dos cidadãos como a melhoria climática. Para cada escala (casa, rua, praça do bairro, estrada principal, parque da cidade) as pessoas tinham que escolher entre três alternativas, por exemplo, para uma casa, os moradores podiam escolher, entre um telhado verde, uma parede verde ou um jardim frontal. Para as estradas, os participantes escolheriam entre árvores, canal ou faixa de gramas.



As mudanças climáticas resultarão em chuvas extremas mais frequentes e intensas, o que aumentará os riscos de perturbações e danos causados por inundações. Esse cenário é especialmente preocupante em regiões com capacidade de armazenamento de água insuficiente e em áreas urbanas densamente construídas e pavimentadas. A infraestrutura de drenagem e armazenamento de água das cidades está sendo adaptada para lidar com as chuvas intensas. No entanto, é cada vez mais provável que ocorram precipitações que ultrapassem a capacidade do sistema. Esse desafio afetará não apenas espaços públicos, mas também propriedades privadas.

Fonte: <https://www.urbanisten.nl/work/rotterdam-adaptation-strategy>

MEDIDAS

A cidade resistente à água é forte e resiliente (cinza e azul-esverdeado) com uma combinação de superfícies pavimentadas e áreas verdes. O foco está em estratégias adaptativas que permitem a captação da água da chuva e a desaceleração do escoamento. Ações eficazes em locais públicos envolvem a substituição de pavimentos por espaços ajardinados com árvores e arbustos ao longo das ruas e em áreas livres. A implementação de praças aquáticas pode ser uma solução atraente para regiões com alta movimentação e pouco espaço disponível. Na malha viária linear, a presença de vegetação permeável (bioswales) ou pavimentos drenantes de pedras pode oferecer soluções adequadas para o controle hidrológico.

“Em áreas vulneráveis, é essencial incorporar um design resiliente relacionado à gestão da água em edifícios e espaços públicos. Nas áreas públicas, estratégias como a utilização de perfis de rua inteligentes permitirão o armazenamento eficiente da água da chuva. Quando há risco contínuo de danos, os proprietários dos edifícios serão notificados e medidas serão tomadas, como elevar os degraus das portas ou fornecer sacos de areia ou barreiras. A infraestrutura do sistema será mantida robusta e em boas condições de funcionamento. Inicialmente, isso envolverá o fornecimento de água superficial adicional sempre que necessário e viável. Além disso, a construção de reservatórios subterrâneos de água, combinada com outras técnicas, é útil em locais com espaço limitado, como sob a Kruisplein. Por fim, a capacidade de drenagem do sistema pode ser ampliada por meio da gestão de águas pluviais acima do solo.”



O Westersingel pode armazenar água extra no terraço de esculturas mais baixo



Armazenamento temporário de água sob o trevo da autoestrada Kleinpolderplein



Armazenamento de água aliado à construção do Willem Curso de remo Alexandre

MEDIDAS

Em 2012, começaram os trabalhos no Corredor Azul, uma passagem verde-azul entre o Zuiderpark em Roterdão, o futuro Parque Paisagístico Buijtenland em Rhoon e Zuidpolder na Holanda. Barendrecht. É um percurso recreativo e navegável que fornece água limpa à zona, funciona como reservatório e constitui uma ligação ecológica entre vários espaços naturais. Esta rota irá melhorar significativamente muitos aspectos do ambiente local. O projeto levará 10 anos para ser concluído e está dividido em seis subprojetos. Oito organizações governamentais comprometeram-se a apoiar o plano, garantindo um apoio generalizado ao Corredor Azul. A escala do projecto significa que poderá ser particularmente eficaz Permitir que os sistemas de água resistam à seca prolongada.

Quem

Conselho Distrital de Charlois, Cidade de Rotterdam
 Distrito Albrandswaard
 Distrito Barendrecht
 Província de Zuid-Holland
 Comunidade Recreativa IJsselmonde
 Distrito Urbano de Roterdã
 Hollandse Delta Water Board em cooperação com Ministério das Hidrovias e Obras Públicas
 ANWB
 Associação de Canoagem dos Países Baixos

Fonte: <https://www.urbanisten.nl/work/rotterdam-adaptation-strategy>



Fonte: <https://www.urbanisten.nl/work/rotterdam-adaptation-strategy>



O Corredor Azul cria um ambiente atraente para viver e passar momentos de lazer

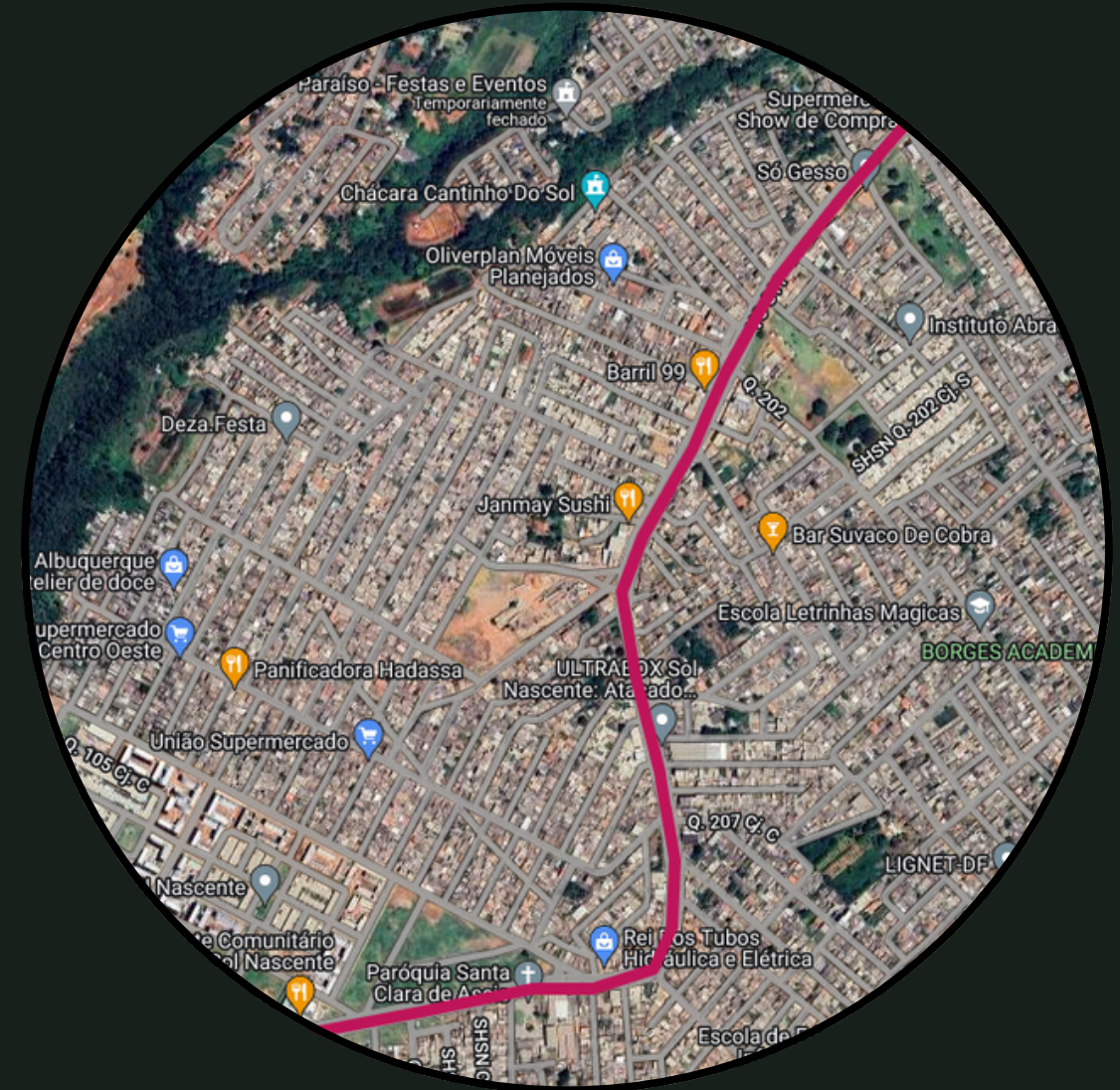
LOCALIZAÇÃO



MACRO



MESO



MICRO

MOBILIDADE URBANA

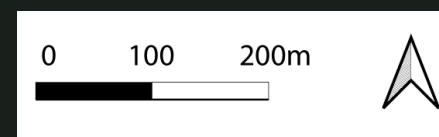
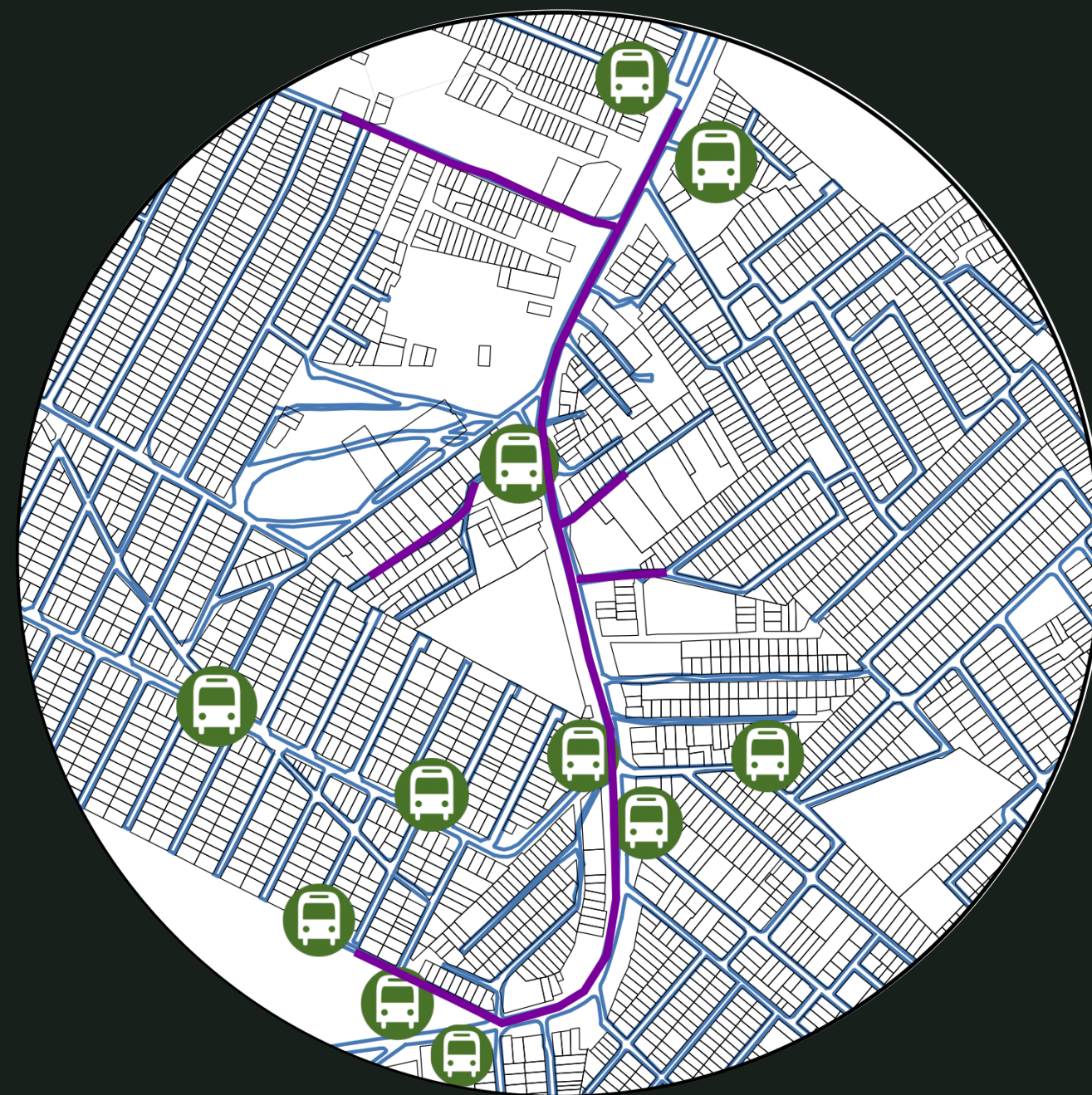
LEGENDA:



PARADA DE ÔNIBUS



FLUXO DE PEDESTRE



ANALISE:

- Ausencia de paradas de ônibus
- Não possui metro e não tem variedade de linhas de ônibus
- Distanciamento de cada parada muito longo



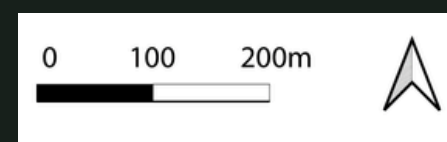
CHEIOS E VAZIOS

LEGENDA:

- EDIFICAÇÃO
- NÃO EDIFICADO




ANALISE:

- Os lotes não seguem um padrão de tamanho e forma
- Grande densidade de residências em volta da via VC-311



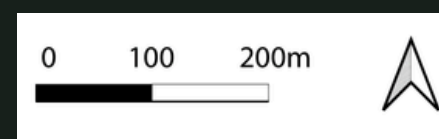
VEGETAÇÃO

LEGENDA:

-  ÁREA DESCAMPADA
-  MASSA ARBOREA
-  ÁVORES ISOLADAS

ANALISE:

- Não possuem uma grande quantidade de árvores
- Campos descampado sem uso
- Poucas árvores nas ruas residenciais
- Sem presença de árvore na via VC-311



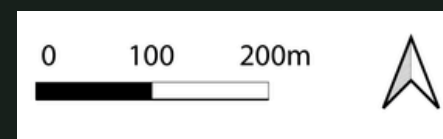
MAPA LUOS

LEGENDA:

-  CSIIR 1 NO
-  RO 3
-  INST EP
-  CSIIR 1

ANALISE:

- Apenas uma pequena área foi parcelado
- Os lotes ainda não estão registrados
- Grande densidade de lotes mas sem organização



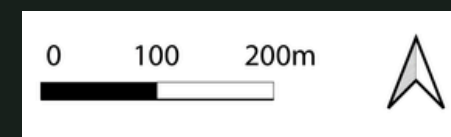
CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS

LEGENDA:

- TRÂNSITO MEDIO, VIA RAPIDA
- TRANSITO LEVE, RESIDÊNCIAL
- CAMINHOS ALTERNATIVO

ANALISE:

- Trânsito leve as vias proximas a áreas residenciais
- Via rapida, avenida principal onde corta o Trecho 2 todo
- Caminhos alternativos aqueles onde as pessoas passam e não é uma calçada ou caminho proprio para ser passado



MAPA TOPOGRAFICO

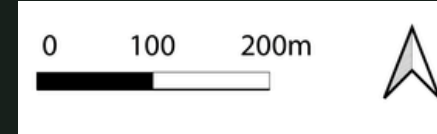
LEGENDA:

- TRÂNSITO MEDIO, VIA RAPIDA
- TRANSITO LEVE, RESIDÊNCIAL
- CAMINHOS ALTERNATIVO

ANALISE:

-As curvas estão indo na direção Norte para o Sul, fazendo que a via VC-311 seja uma descida

Por conta desta descida, os lotes que estão no final da via acabam sofrendo com o alagamento, pois não existe um sistema de drenagem suficiente para lidar com toda água que escorre



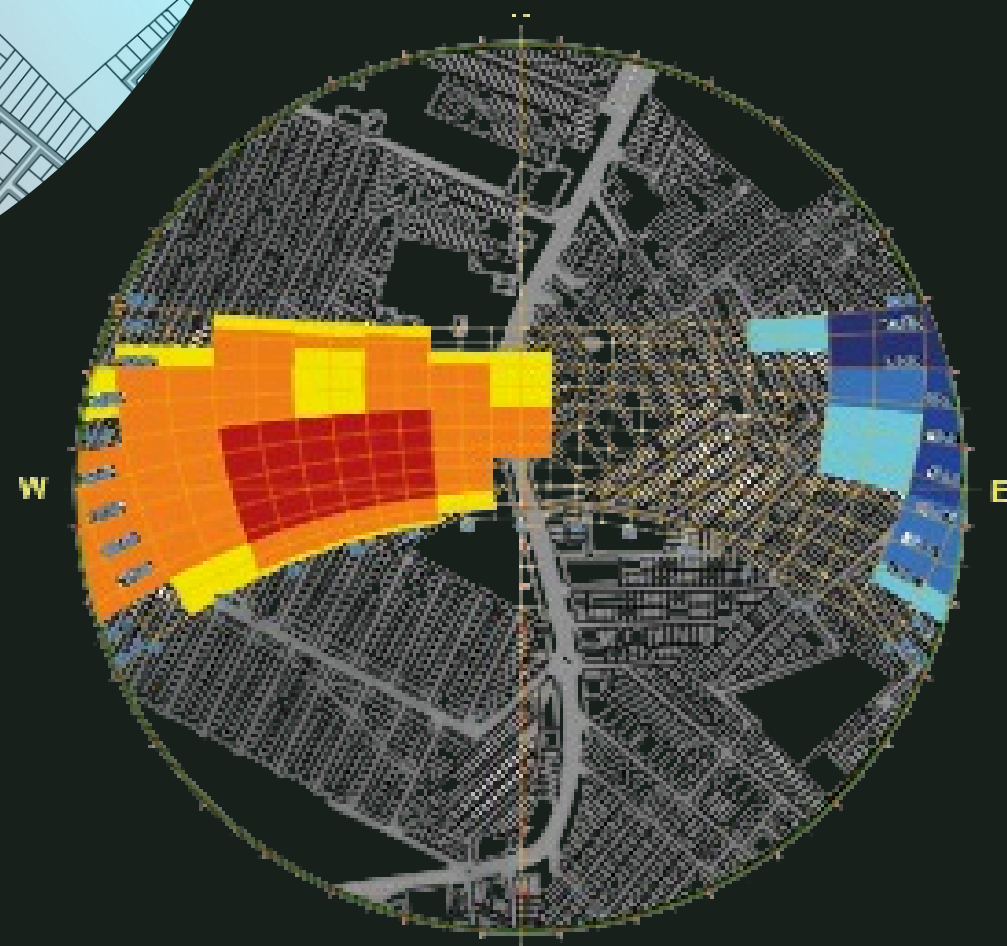
BIOCLIMATISMO

LEGENDA:

-  Área mais fria
-  Área mais quente
-  Intensidade do Sol
-  Ventos Predominantes
-  Ruído

ANALISE:

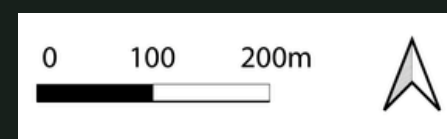
- No mapa de bioclimatismo, vemos a intensidade solar distribuída em todo o mapa, onde as áreas mais frias voltadas para o sul e leste e a área com maior incidência solar ao oeste e norte.



EQUIPAMENTOS URBANOS

LEGENDA:

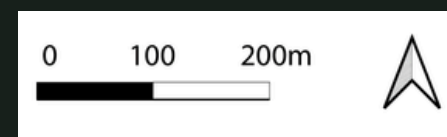
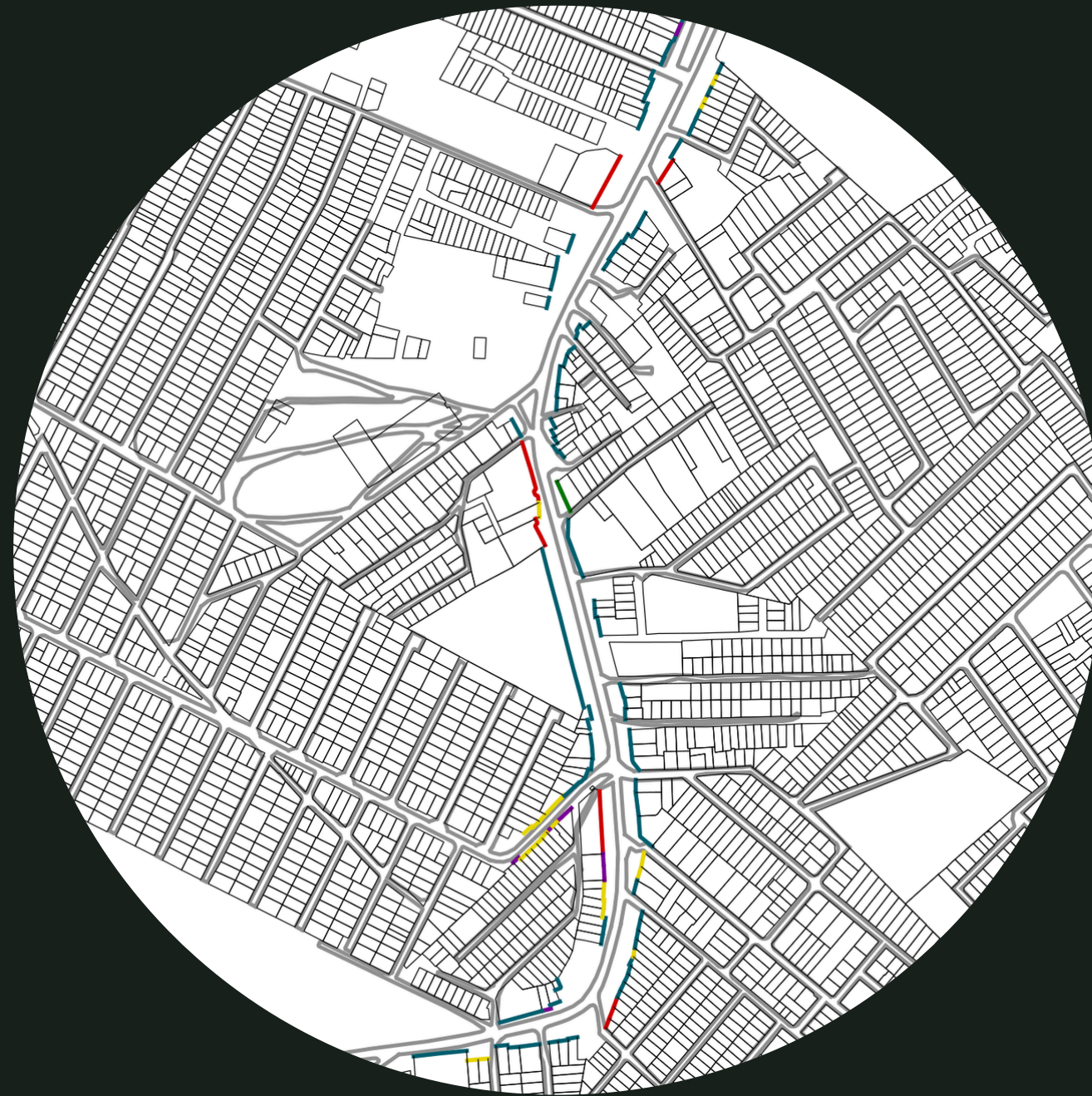
-  Institucional
-  Comércio
-  Residências
-  Escolas
-  Parques



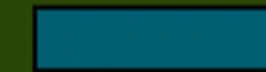
ANALISE:

- Na via VC-311 é concentrado o maior número de comércio pois se tem um fluxo de carros maior e tráfego de pessoa.
- Apenas duas escolas foram localizadas dentro do raio. O baixo número de escolas não da conta da quantidade de estudantes do Sol Nascente.
- Apenas um pequeno parque infantil em toda a região do trecho 2

CLASSIFICAÇÃO DAS FACHADAS



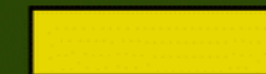
LEGENDA:



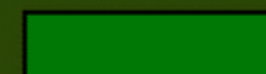
Fachada Ativa: Possuem um fluxo de pessoas maior em diversos horários. Nesta fachada, compostas por mecânicas, venda de moveis, lanchonetes e loja de roupa.



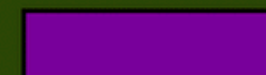
Fachada Inativas: Somente muros e falta de atividades visíveis e todas as unidades cegas, composta de residências com muros de alvenaria, sem criação de fachada.



Fachada Monótona: Residêncial com pouca variação de atividade. Composta parcialmente por casas e igrejas.

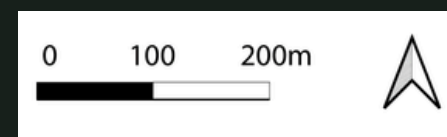


Fachada Amistosa: Com uma variedade de funções e fluxos medianos.




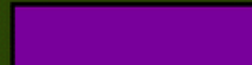


Fachada Mista: Possui lotes com variedade de função.

CLASSIFICAÇÃO DAS FACHADAS

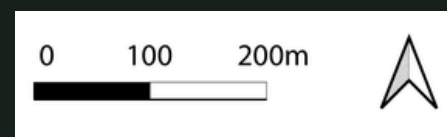


LEGENDA:

-  Não Pavimentada
-  Calçada não existente
-  Calçada pavimentada descontínua
-  Calçada Inexistente

ANALISE:

- As calçadas não seguem um padrão, nem de tamanho, continuidade, largura. A dificuldade para transitar nas calçadas faz as pessoas circularem pela via VC-311.
- Uma parte da área residencial também não possuem a presença de calçada



URBANIDADE

LEGENDA:



Alta Densidade

Baixa Densidade

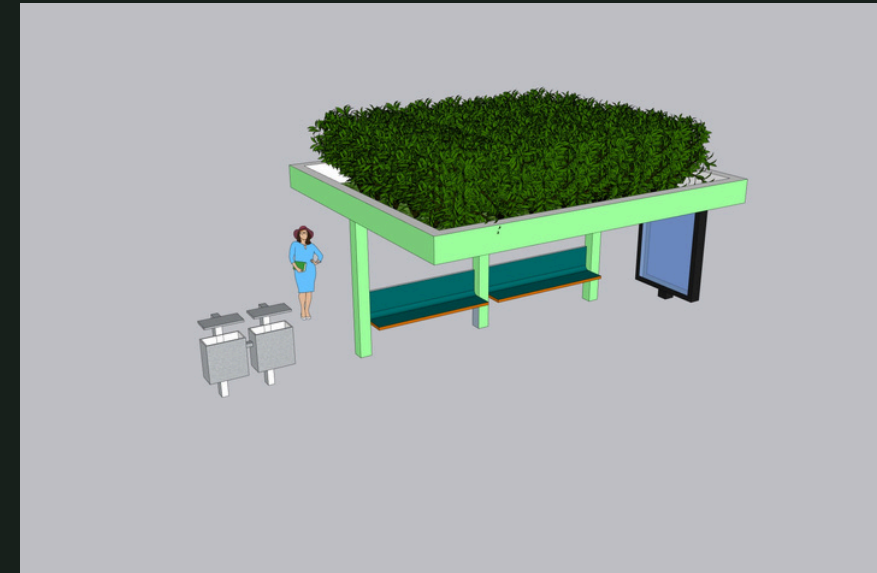
ANALISE:

- No mapa de urbanidade, podemos notar uma forte densidade de pessoas nas áreas comerciais e baixa densidade nas áreas residenciais.

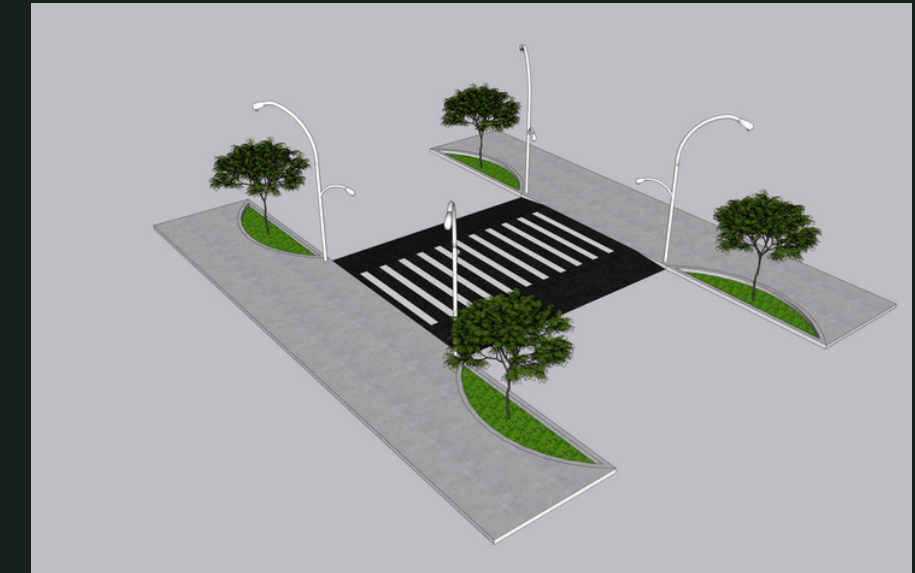
DIRETRIZES DE PROJETO

Áreas verdes	A maior parte da via VC-311 não possui presença de árvores e vegetação	Aumentar a presença de áreas verdes para melhoria do clima e qualidade do ar
Mobilidade	Existem apenas 9 linhas que fazem o mesmo percurso pela via, não há presença de ciclovia	Criar uma nova ciclovia que cruza a região pela via VC-311, criar e diminuir distância de paradas de ônibus
Acessibilidade	Calçadas danificadas, falta de acessibilidade, dificuldade no tráfego de pessoas	Melhoria de calçadas e aumento da acessibilidade
Equipamentos Públicos	Ausência de espaços públicos adequados para o lazer, prática de atividades físicas, falta de iluminação adequada	acesso a saúde, educação, lazer, segurança pública, cultura, assistência social

Através das minhas vivências e as análises, propõe-se um projeto focado na infraestrutura verde que possa melhorar a qualidade de vida dos residentes. Essa rede inclui desde grandes espaços verdes, como parques e florestas, até elementos menores e de vias. Com o objetivo de prover benefícios ecológicos, sociais e econômicos para a comunidade do Sol Nascente.



Parada de ônibus



Faixa Elevada

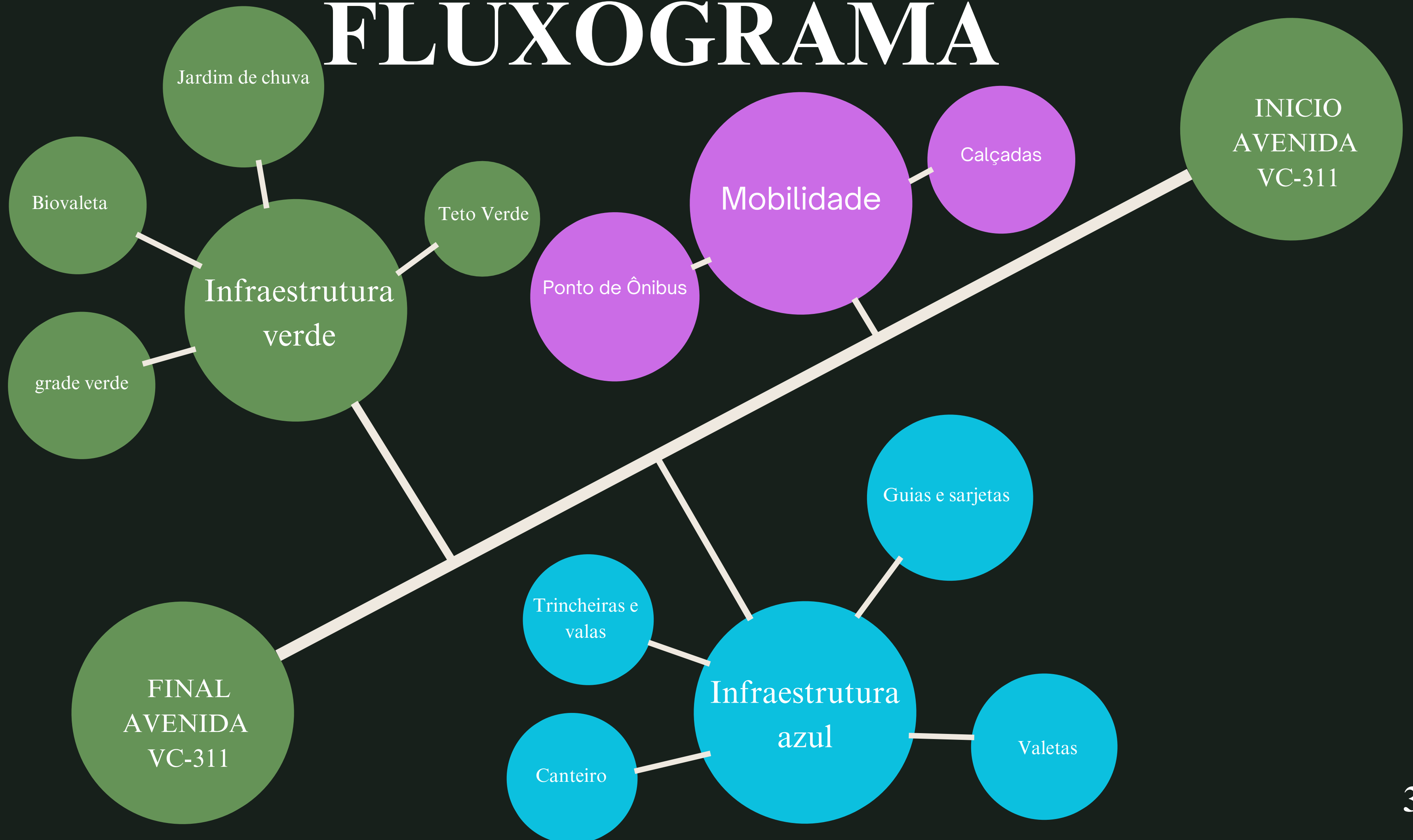


Jardim de Chuva



Biovaleta

FLUXOGRAMA



PROGRAMA DE NECESSIDADES

PROGRAMA DE NECESSIDADES - TRECHO II DO SOL NASCENTE/ VIA VC-311		
VIA VC-311	INFRAESTRUTURA VERDE	SISTEMA DE DRENAGEM
Mudar o arranjo da via para favorecer os pedestres	Criar massas arbóreas e trazer sistemas sustentáveis para melhoria	trazer sistema de drenagem afim de solucionar os problemas da via
Áreas	Áreas	Áreas
137.676,17m ²	20.000,77m ²	17.929,66m ²
Tipologias	Equipamentos	Sistema
Avenida Principal	Grade verde	Guias e sarjetas
Ciclovia	Teto Verde	Valetas
	Biovaleta	Tricheiras e valas
	Jardim de chuva	Canteiro

CONCEITO/PARTIDO

Serpentear e Resistir



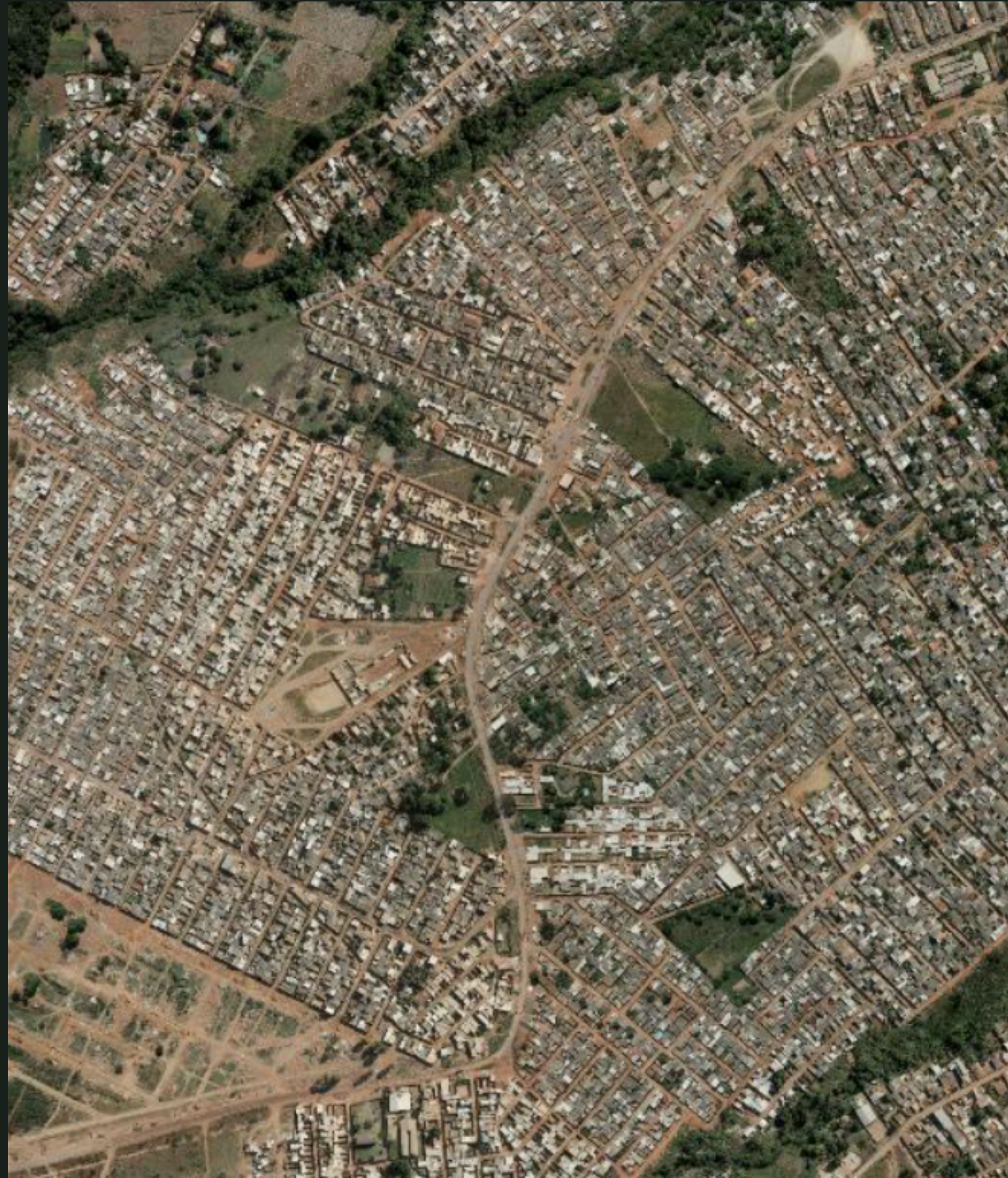
Criticamente Ameaçada (CR), essa rara espécie foi descoberta em 1999, durante estudos de impacto ambiental da formação do reservatório da Usina Hidrelétrica Luis Eduardo Magalhães (ou Lajeado), em Tocantins.

Em 2007, pesquisadores da Universidade de São Paulo formalmente descreveram a espécie. Desde então, nenhum outro indivíduo na natureza foi avistado após a descoberta dos exemplares utilizados na descrição. Contudo, durante uma atividade do Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção da Ictiofauna, Herpetofauna e Primatas do Cerrado e Pantanal (Cerpan). Esse achado trouxe otimismo em relação ao futuro da espécie, pois os exemplares foram descobertos durante uma expedição realizada entre 26 de setembro e 6 de outubro de 2023 no município de Miracema do Tocantins, próximo ao local original onde a espécie foi avistada décadas atrás.

As curvas da via VC-311 e o seu comprimento se assemelham com as formas e jeito de se rastejar do lagarto, além de ser um animal que vem resistindo com o desmatamento e clima do cerrado, o Sol Nascente resiste com as diferenças climáticas causadas pela falta de presença de áreas verdes, intensificando o calor do cerrado.

Fonte: <https://noticias.unb.br/artigos-main/6892-redescoberta-de-especie-de-lagarto-do-cerrado-considerada-criticamente-ameacada-de-extincao>

PROCESSOS



Fonte: <https://www.ide.df.gov.br/geoportal/>

Com diversas análises feita sobre a via VC-311 no trecho 2 (dois) do Sol Nascente, pude perceber algumas precariedades, os pontos de ônibus estão localizados em pontos aleatórios e com uma distância muito grande de uma para outra, além da pouca unidade de pontos. As ruas em sua grande maioria não possui asfalto, dificultando o acesso e facilitando as enchentes pela chuva. A falta de iluminação pública também é um grande problema para esse trecho, muitas pessoas acabam retornando para suas casas depois de um longo dia de trabalho através dessa via, a falta de iluminação faz que o ambiente se torne mais hostil e inseguro.

As calçadas estão todas irregulares, acarretando na falta de acessibilidade e harmonia com o local, um ponto importante é a questão da drenagem, o Sol Nascente esta localizado abaixo da Ceilândia e acaba recebendo toda a água da chuva da cidade, além de ser inexistente os sistemas de drenagem de água da via vc-311.

A falta de presença de árvores, área verde ou massa arbóreas são os pontos principais para esse projeto, na via não existe uma unidade de presença de verde, fazendo uma grande ilha de calor tornando o ambiente mais quente e desagradável



Fonte: Google mapa

PROCESSOS

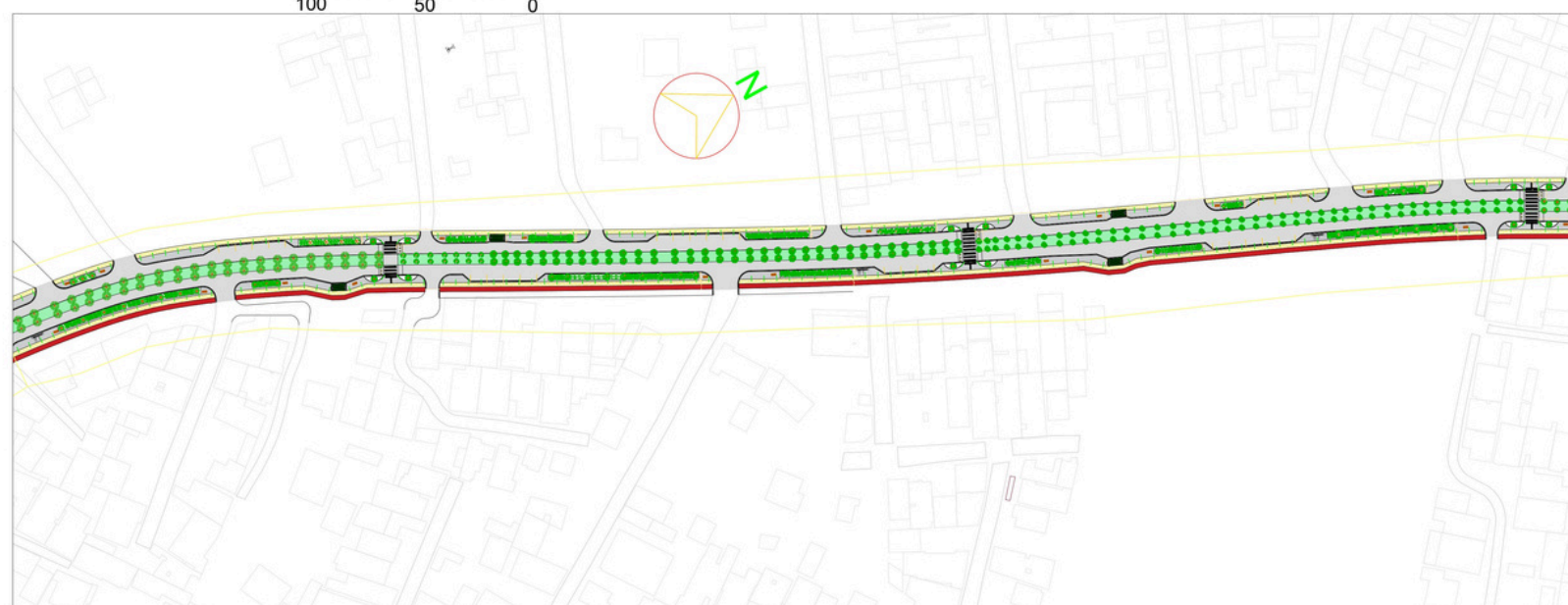


PROCESSOS



Zona 1: 1/750

100 50 0

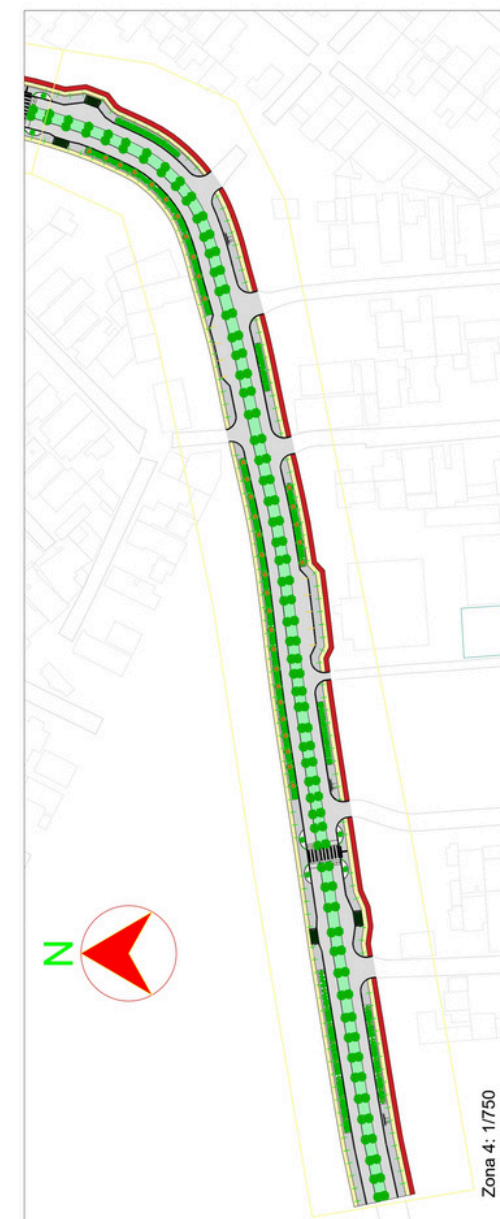


Zona 2: 1/750

100 50 0



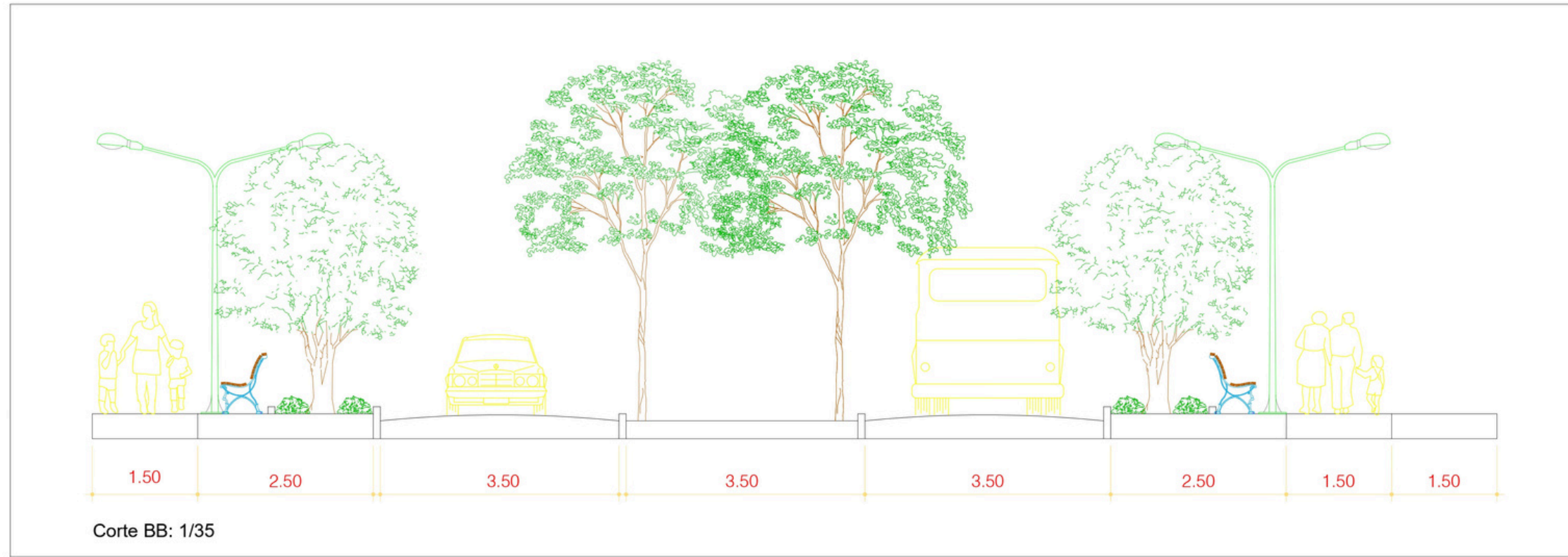
Zona 3: 1/750



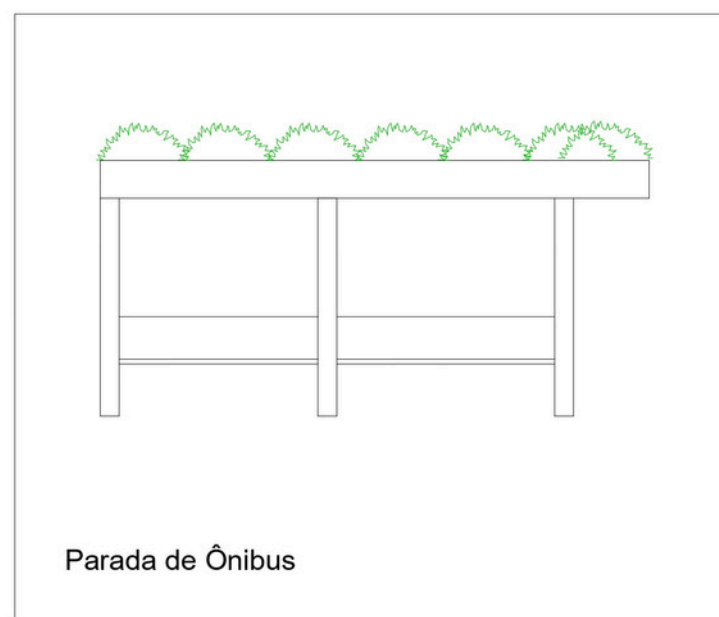
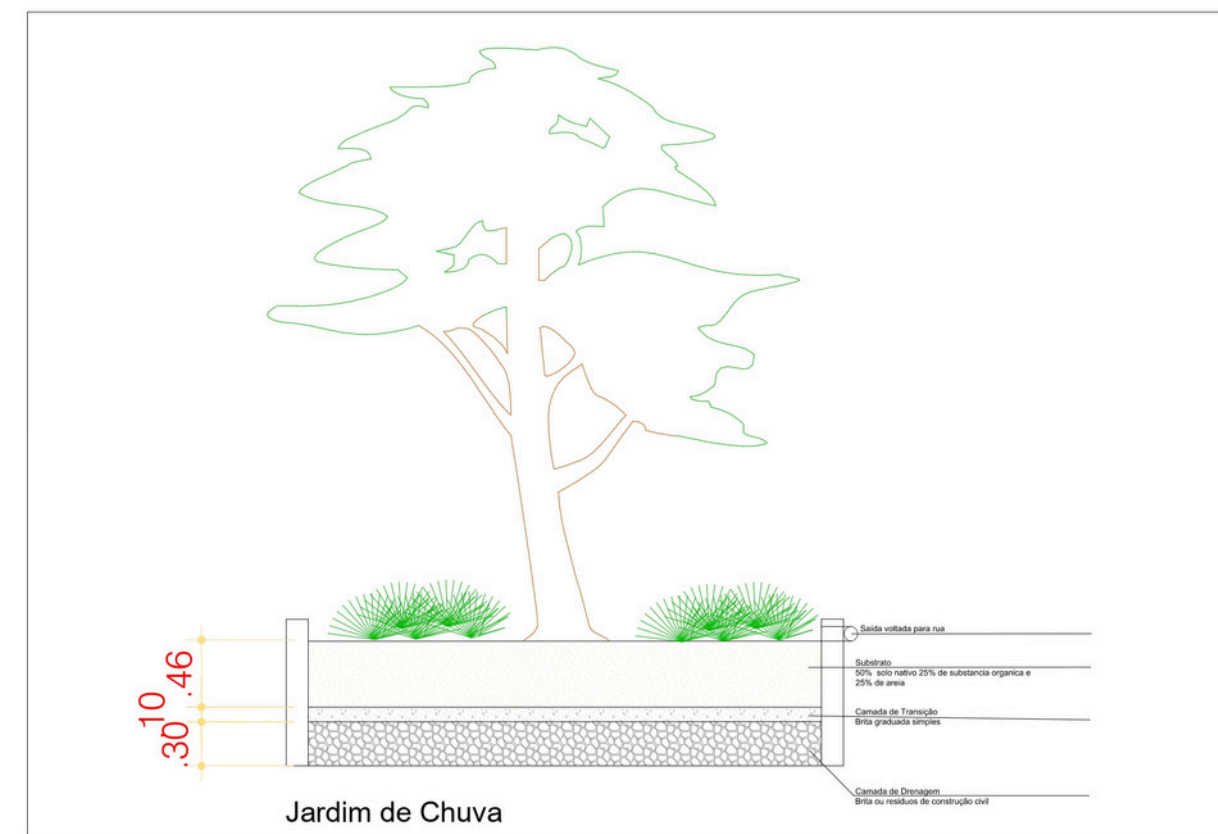
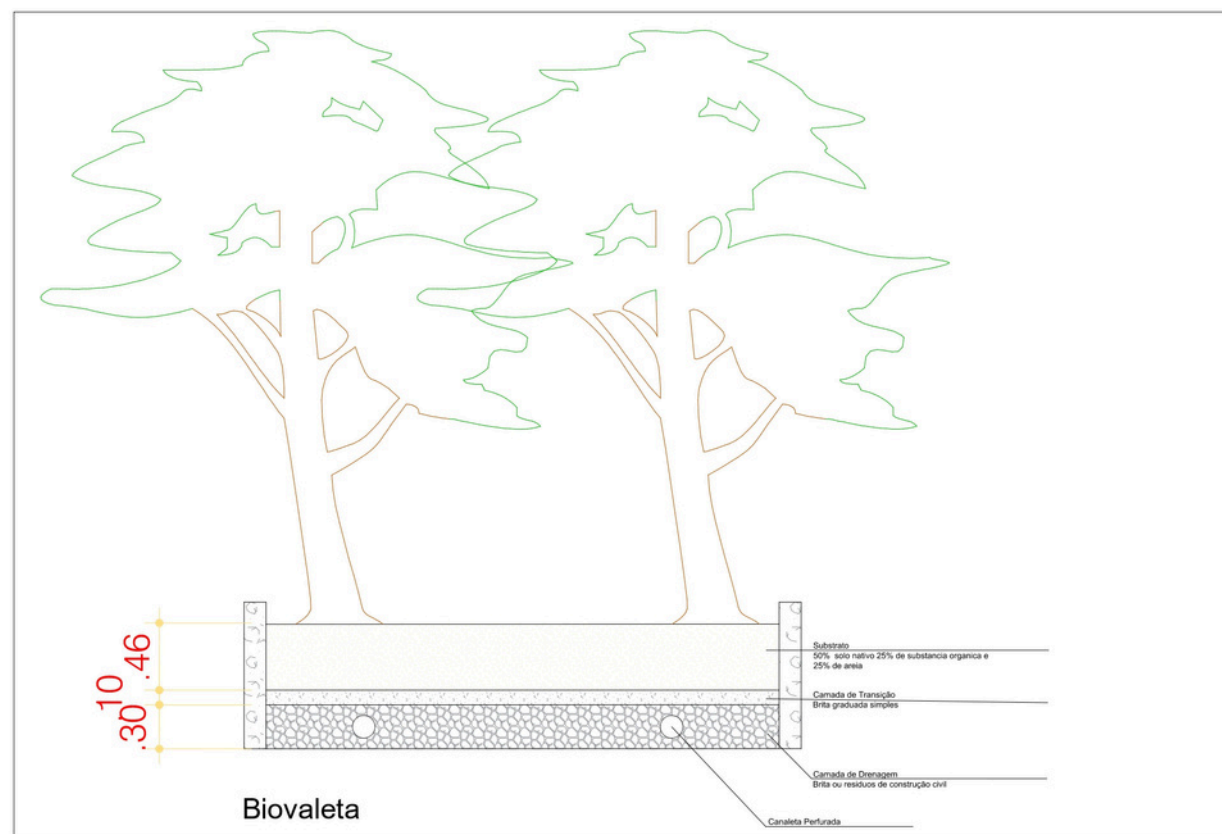
Zona 4: 1/750

100 50 0

PROCESSOS



PROCESSOS



PROCESSOS



Ipê roxo
(Handroanthus impetiginosus)



Quaresmeira do cerrado
(tibouchina candolleana cogn)



Cambuí
(peltophorum dubium)



Saboneteira
(Sapindus saponaria)



Amarelinha (terminalia
brasiliensis)



Amendoim-do-campo
(platypodium elegans)



Paineira rosa
(chorisia speciosa)



Pau brasil
(Paubrasilia echinata)



Ipê-branco
(Tabebuia roseo-alba)



Ipê-amarelo-flor-de-algodão
(tabebuia serratifolia)



Pé de Amora
(Morus nigra)



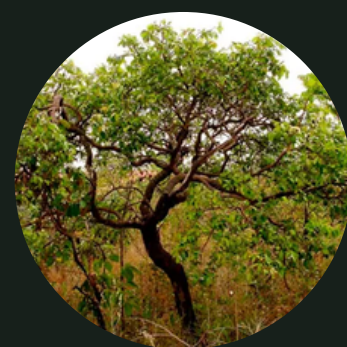
Pé de manga
(Mangifera indica)



Jamelao
(Syzygium cumini)



Jabuticaba
(Plinia cauliflora)



Mangaba
(Hancornia speciosa)



Gabiroba
(Campomanesia adamantium)



Caju
(Anacardium occidentale)



Violeteira
(Duranta repens linn)



Capim roxo
(Schizachyrium sanguineum)



Dracena vermelha
(Cordylone terminalis)



Lambari roxo
(Tradescantia zebrina)



cagaita
(Eugenia dysenterica)

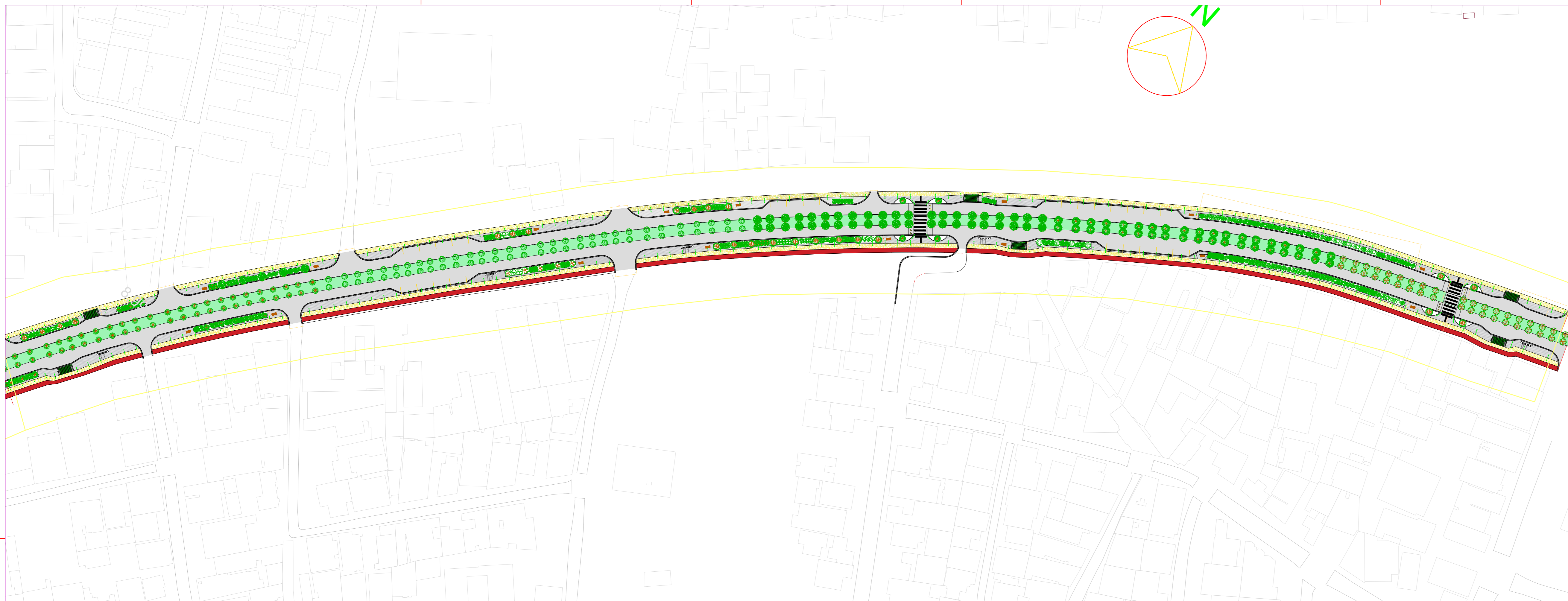


Canafstula
(peltophorum dubium)

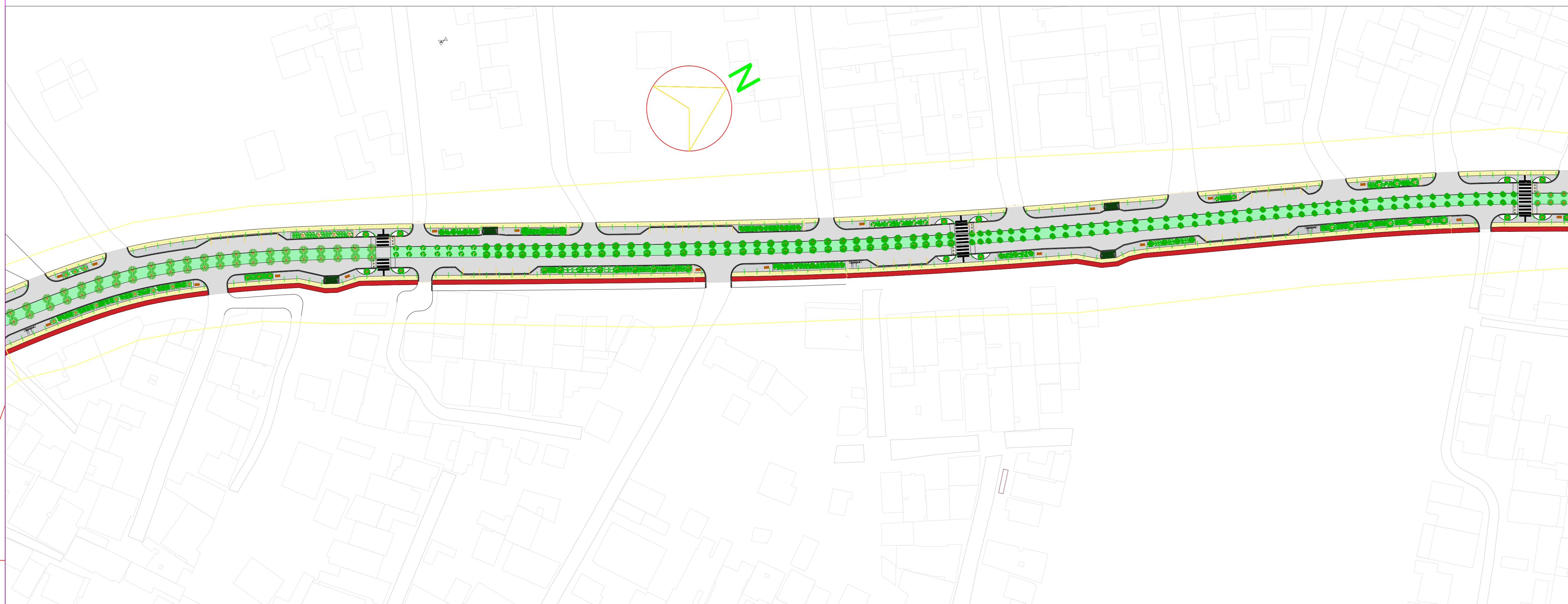


UNICEPLAC
CENTRO UNIVERSITÁRIO

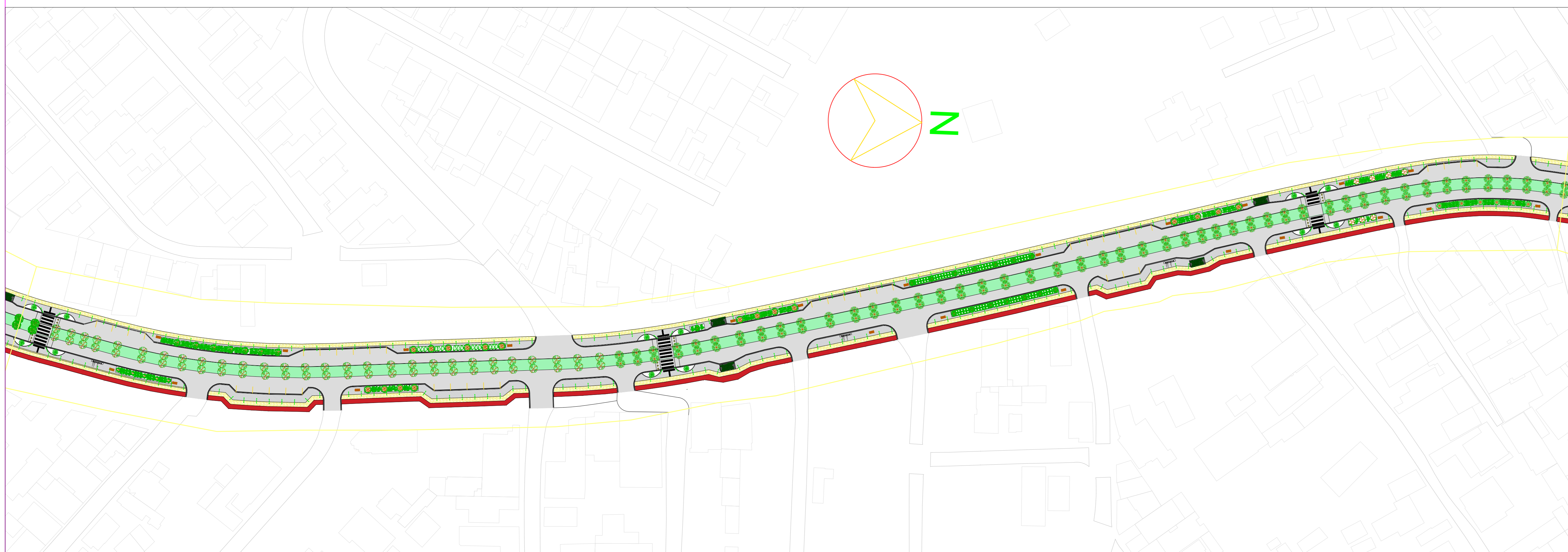




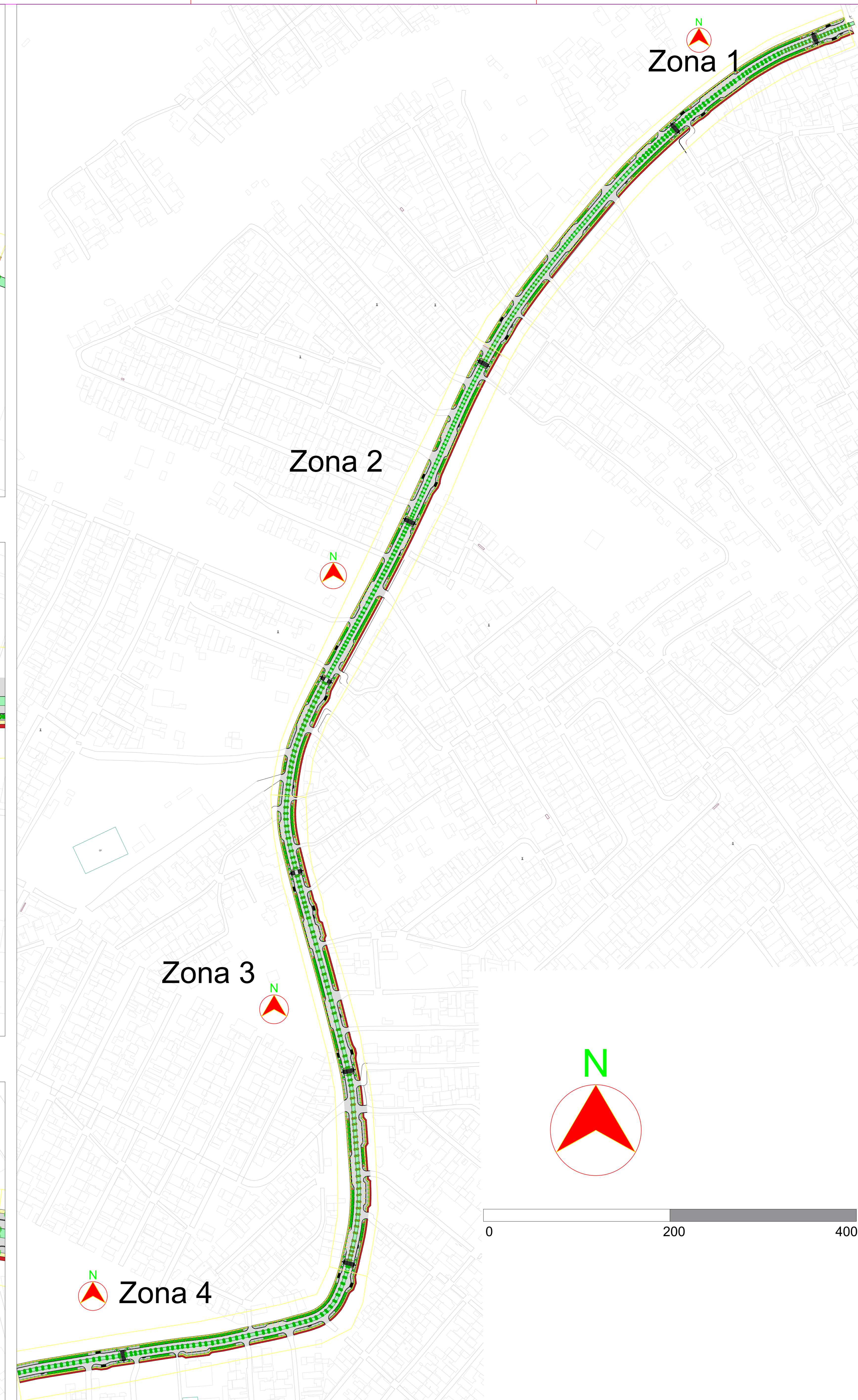
Zona 1: 1/750



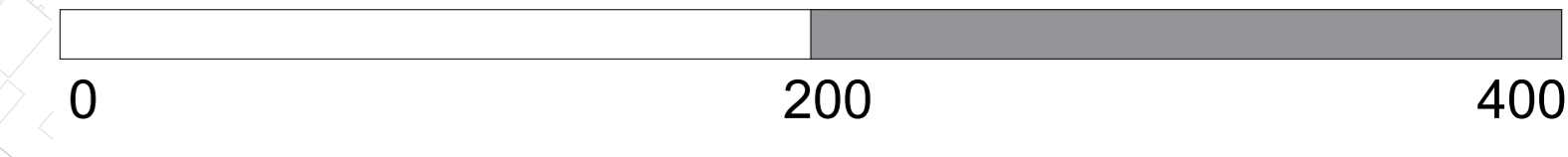
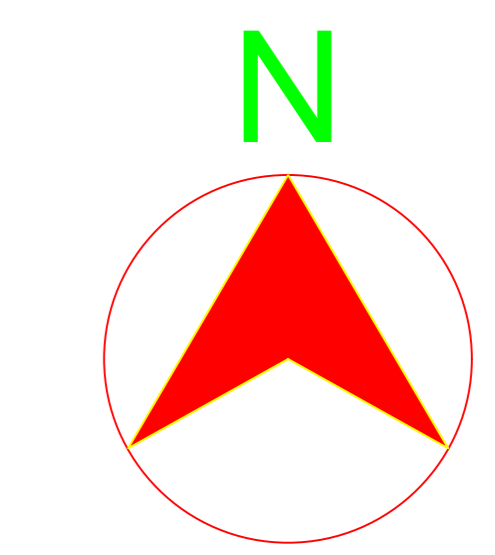
Zona 2: 1/750



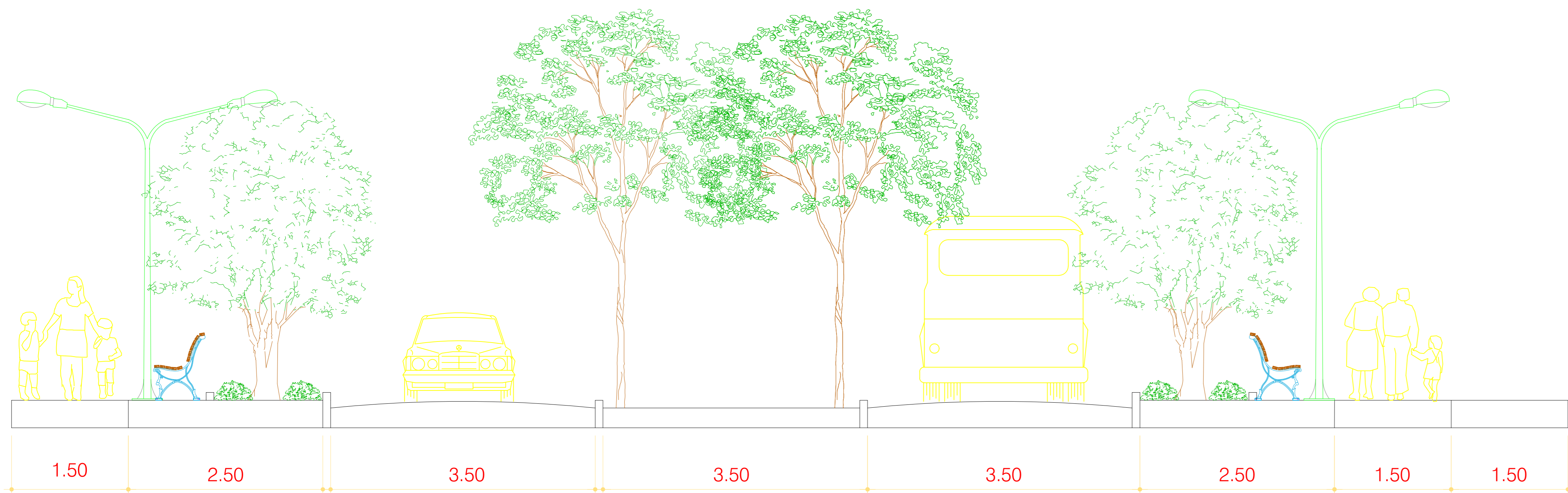
Zona 3: 1/750



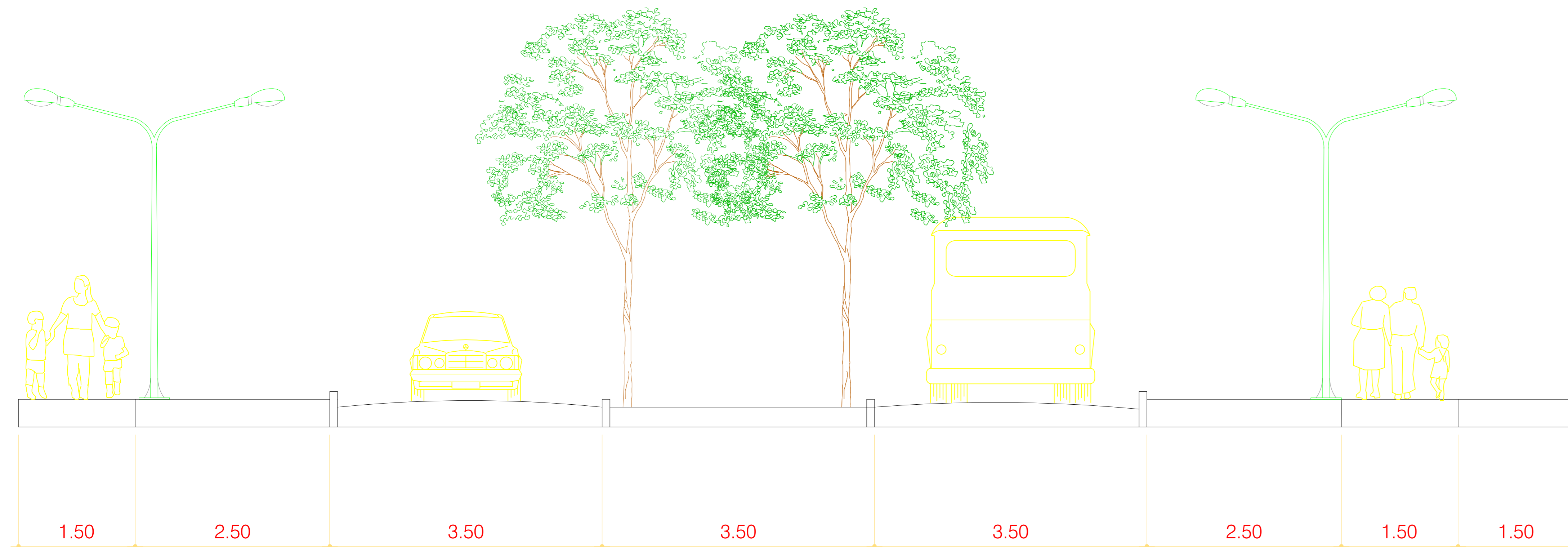
MASTERPLAN



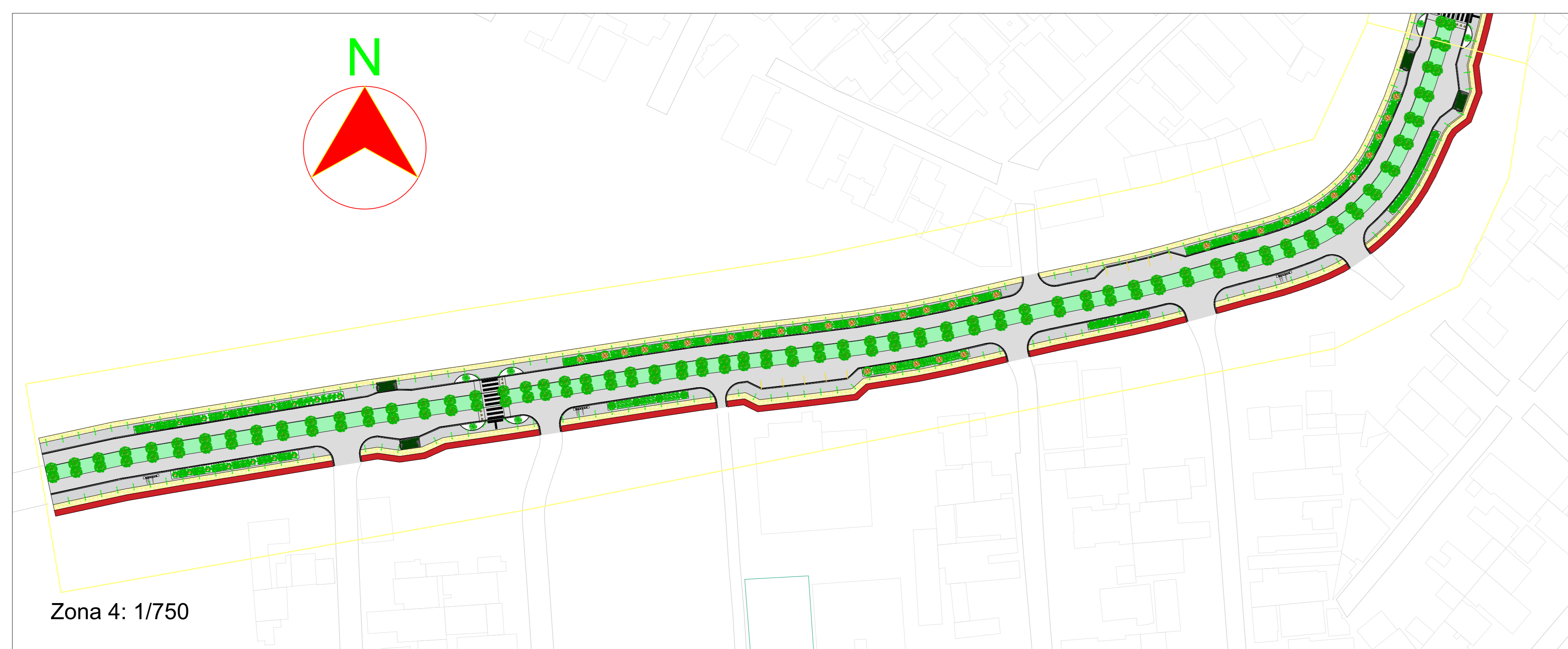
Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos	
Curso: Arquitetura e urbanismo	
Aluno: Joshua Leandro Machado de Lima	Prancha:
Professora: Franciney Carneiro de Franca	Orientador: Iuri Cesário Araujo
Título: Requalificação da via VC-311	
Data: 25/11/2024	Escala:



Corte BB: 1/35

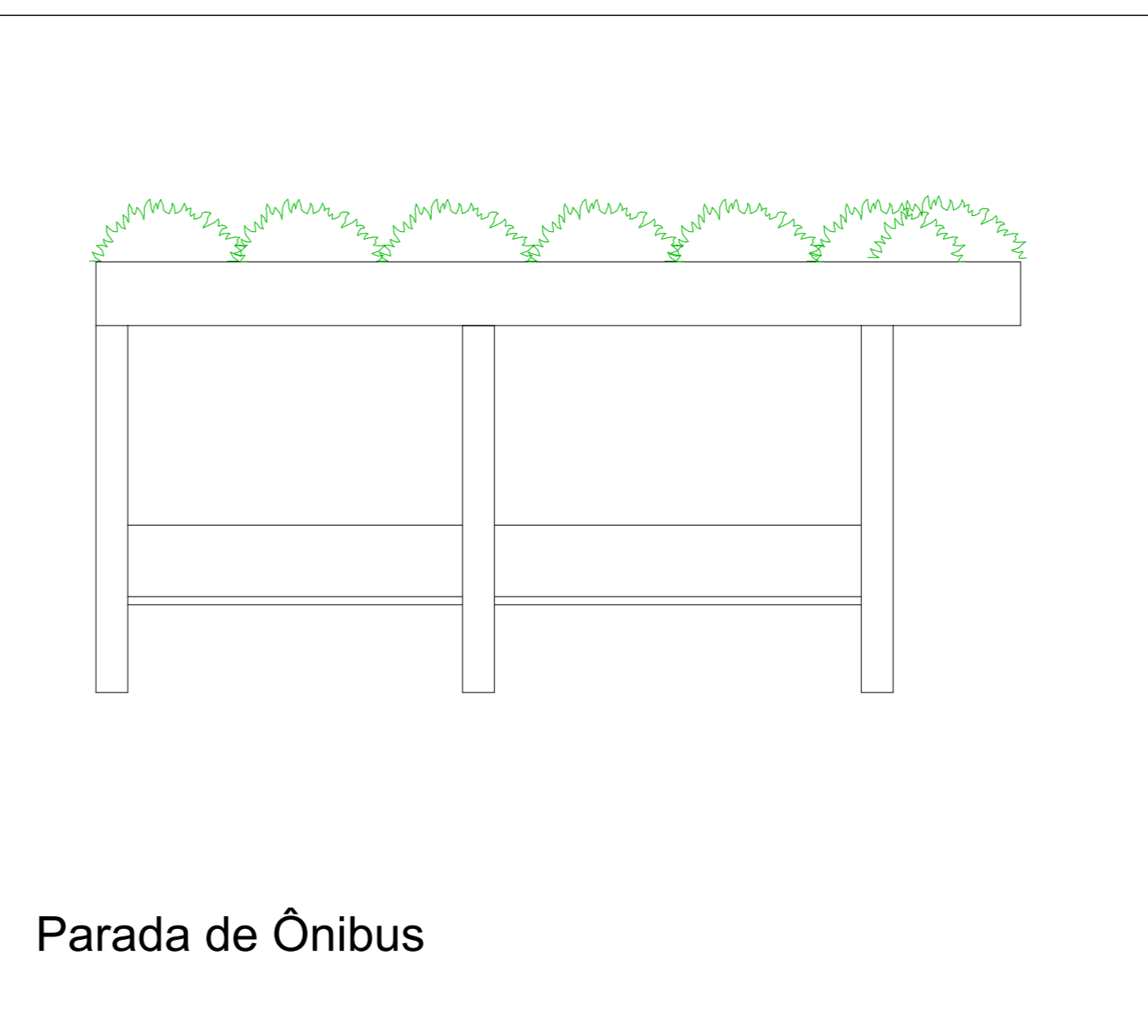


Corte AA: 1/35

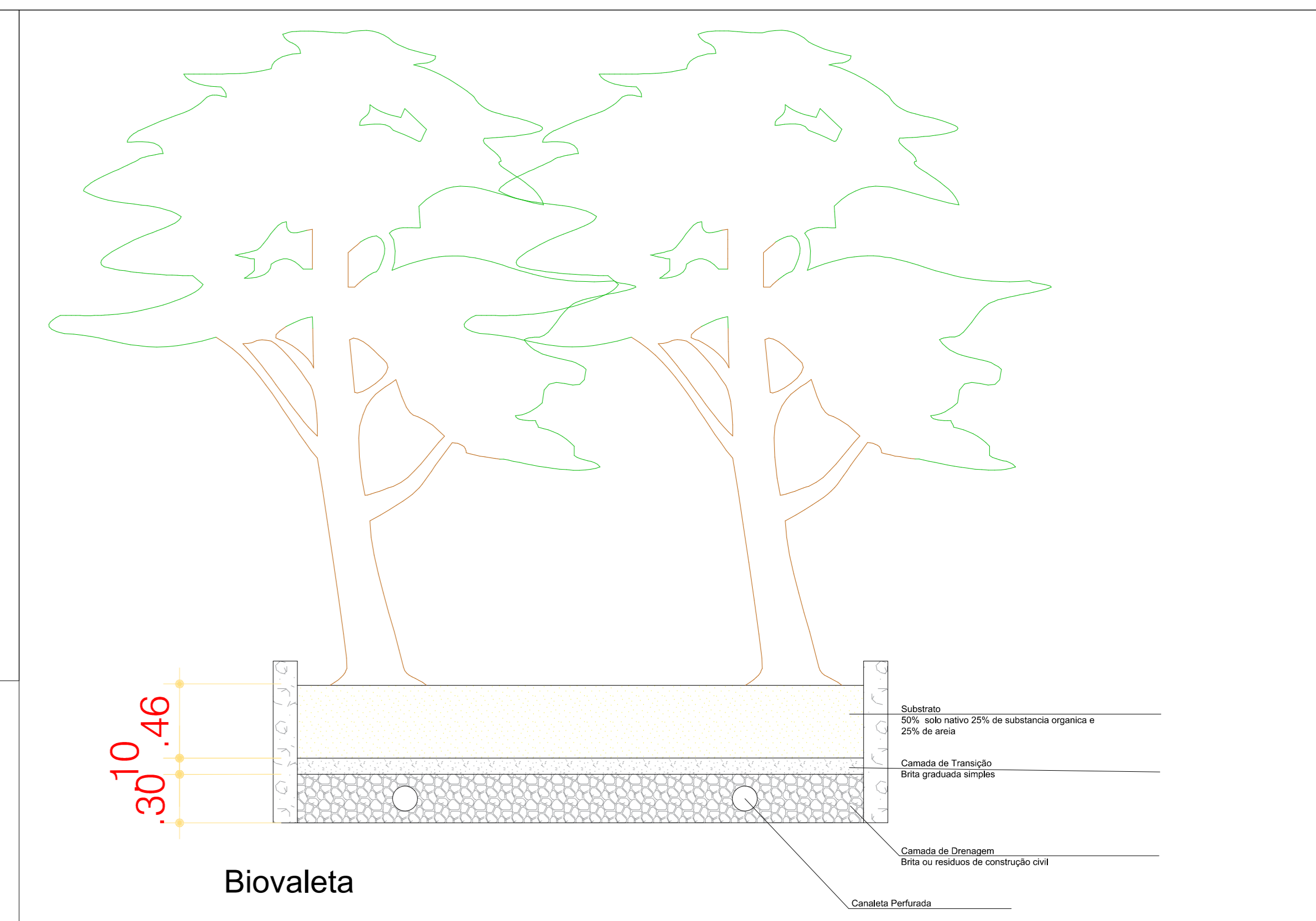


Zona 4: 1/750

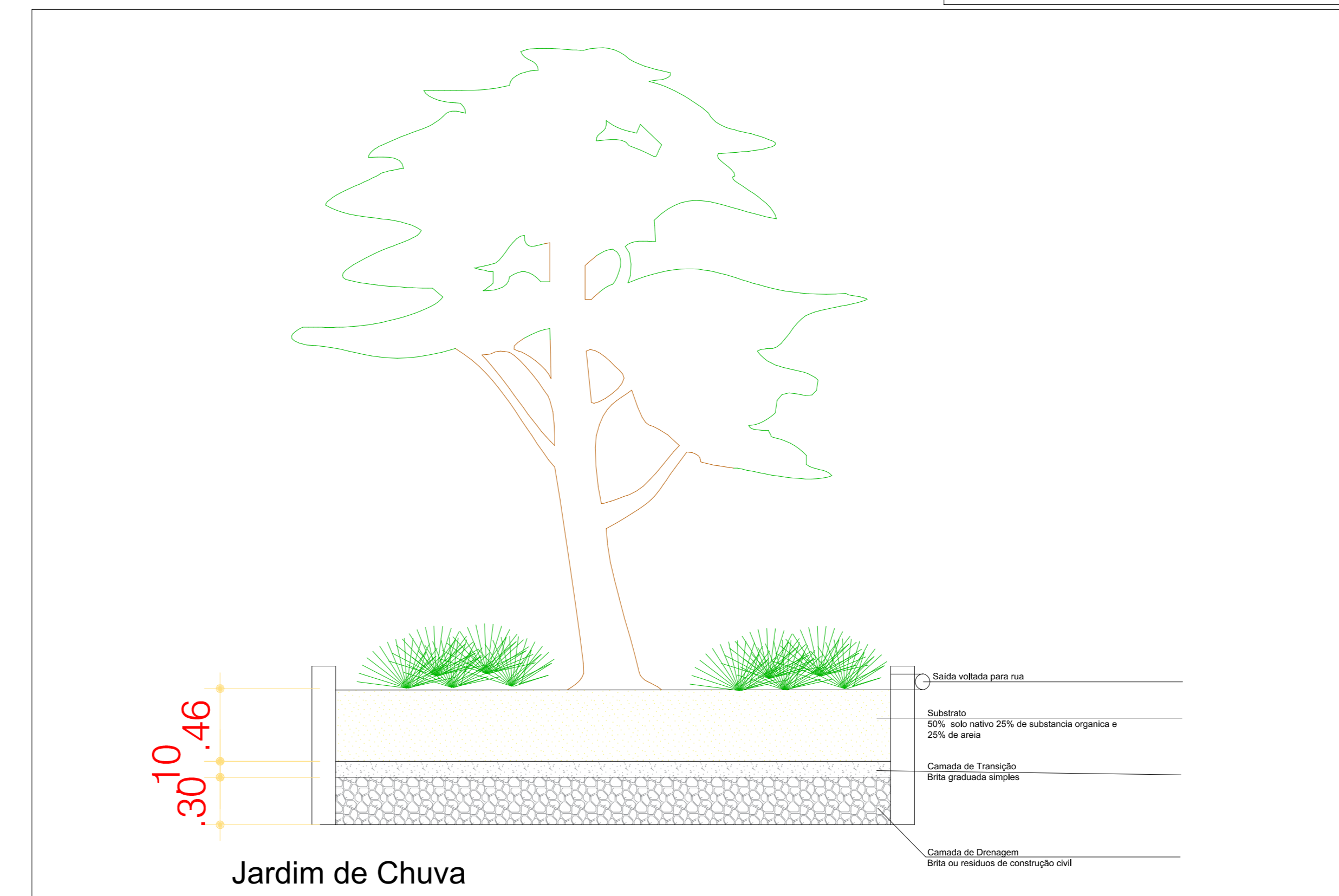
Faixa-Elavada						Tabela de Vegetação					
		Quantidade				Biovaleta					
Imagem	Nome Botânico	Nome Popular	Copa (m)	Quantidade	Observação	Imagem	Nome Botânico	Nome Popular	Copa (m)	Quantidade	Observação
	Morus nigra	Pé de amora	3 a 6	4	Planta frutífera da família das Moráceas, muito conhecida pela produção de amoras, que são pequenas frutas roxas e suculentas.		Handroanthus impetiginosus	Ipê-roxo	8 a 12	120	Deve salientar-se que "ipê-roxo" é um nome popular, e não reflete a verdadeira cor das flores, que vai de um rosa intenso ou magenta, até um rosa claro.
	Mangifera indica	Pé de manga	10 a 15	4	Ele produz as famosas mangas, frutas suculentas e doces, muito ricas em vitaminas A, C e antioxidantes.		Tibouchina Candolleana Cogn	Quaresmeira do cerrado	3 a 8	56	É uma árvore com porte que varia de médio a grande.
	Syzygium cumini	Jamelão	10 a 20	4	Essa árvore é valorizada por seus frutos e pelo uso medicinal de várias partes da planta.		Peltophorum dubium	Cambuí	10 a 15	70	Seu tronco decorativo presta-se bem para o paisagismo.
	Plinia cauliflora	Jabuticaba	5 a 10	4	Ela é muito popular no país, especialmente por seu aspecto peculiar, já que os frutos nascem diretamente no tronco e galhos da árvore, em grande quantidade.		Sapindus saponaria L	Saboneteira	12	70	É uma planta de baixa manutenção e resistente a pragas e doenças.
	Hancornia speciosa	Mangaba	4 a 6	4	Essa fruta é muito apreciada tanto pelo sabor quanto pelos benefícios à saúde. A palavra "mangaba" vem do tupi e significa "coisa boa de comer".		Terminalia Brasiliensis	Amarelinha	8 a 16	42	É uma árvore brasileira nativa da Mata Atlântica, do cerrado e da floresta ombrófila.
	Campomanesia adamantium	Gabirola	4 a 8	4	Seus frutos são pequenos e de sabor doce e ácido, muito apreciados por diversas espécies da fauna local e também pelos seres humanos.		Platypodium Elegans	Amendoim-do-campo	8 a 12	42	Notável por sua beleza ornamental e pela peculiaridade de ser popularmente conhecida como "pé de amendoim".
	Eugenia dysenterica	Cagaita	3 a 6	4	Planta frutífera da família das Moráceas, muito conhecida pela produção de amoras, que são pequenas frutas roxas e suculentas.		Chorisia Speciosa	Paineira-Rosa	10	62	O tronco é cinzento-esverdeado e recoberto de acúleos grandes e piramidais.
	Anacardium occidentale	Caju	7 a 12	4	Árvore frutífera nativa da região nordeste do Brasil, conhecida principalmente por produzir o caju (fruto) e a castanha de caju (semente).		Pau-Brasilia echinata	Pau-Brasil	8	62	Tem flores amarelas e tronco de coloração vermelha, e foi plantada em vários pontos de Brasília.
	Duranta Repens Linn	Violeteira	1	459,24	A planta consegue se desenvolver muito bem em países de climas: equatorial, subtropical e tropical, sendo bastante plantada em regiões quentes.		Peltophorum Dubium	Canafistula	10	122	A Canafistula é uma planta decídua heliófila, pioneira, característica da floresta latifoliada semidecídua da bacia do Paraná.
	Schizachyrium Sanguineum	Capim Roxo	1,2	338,88	Com suas inflorescências plumosas e cor roxa intensa, ele adiciona um toque de sofisticação e elegância a qualquer jardim.	Jardins de Chuva					
	Cordiline terminalis	Dracena Vermelha	2,5	533,38	Possui flores de cor rosa-lilás, perfumadas e aparecem reunidas em panículas terminais.		Handroanthus impetiginosus	Ipê-roxo	8 a 12	28	Deve salientar-se que "ipê-roxo" é um nome popular, e não reflete a verdadeira cor das flores, que vai de um rosa intenso ou magenta, até um rosa claro.
	Tradescantia zebрина 'Purpusil'	Lambari Roxo	15 a 25cm	376,12	Com suas folhas roxas e listras prateadas, ela adiciona um toque de cor e elegância a qualquer ambiente.		Tabebuia róseo-alba	Ipê branco	4	59	O ipê-branco é uma árvore de floração exuberante, nativa do cerrado e pantanal brasileiros.
							Tabebuia serratifolia	Ipê-amarelo flor de algodão	3 a 8	64	Suas flores são de cor amarelo-dourado e se formam em cachos.
							Tibouchina Candolleana Cogn	Quaresmeira do cerrado	3 a 8	29	É uma árvore com porte que varia de médio a grande.



Parada de Ônibus



Biovaleta



Jardim de Chuva