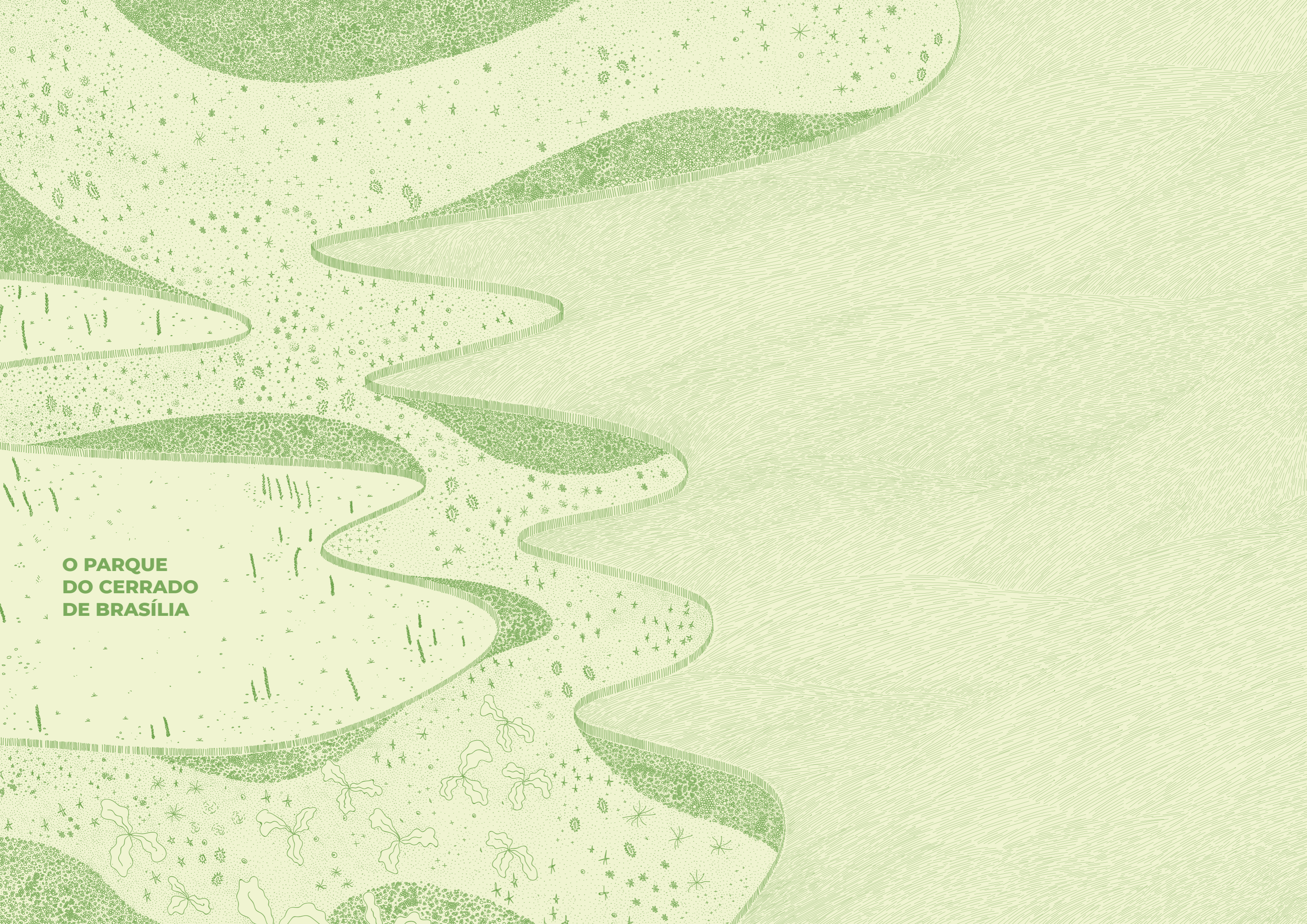


**O PARQUE
DO CERRADO
DE BRASÍLIA**



Universidade de Brasília
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho Final de Graduação - Diplomação 2
Julho de 2021

O PARQUE DO CERRADO DE BRASÍLIA:

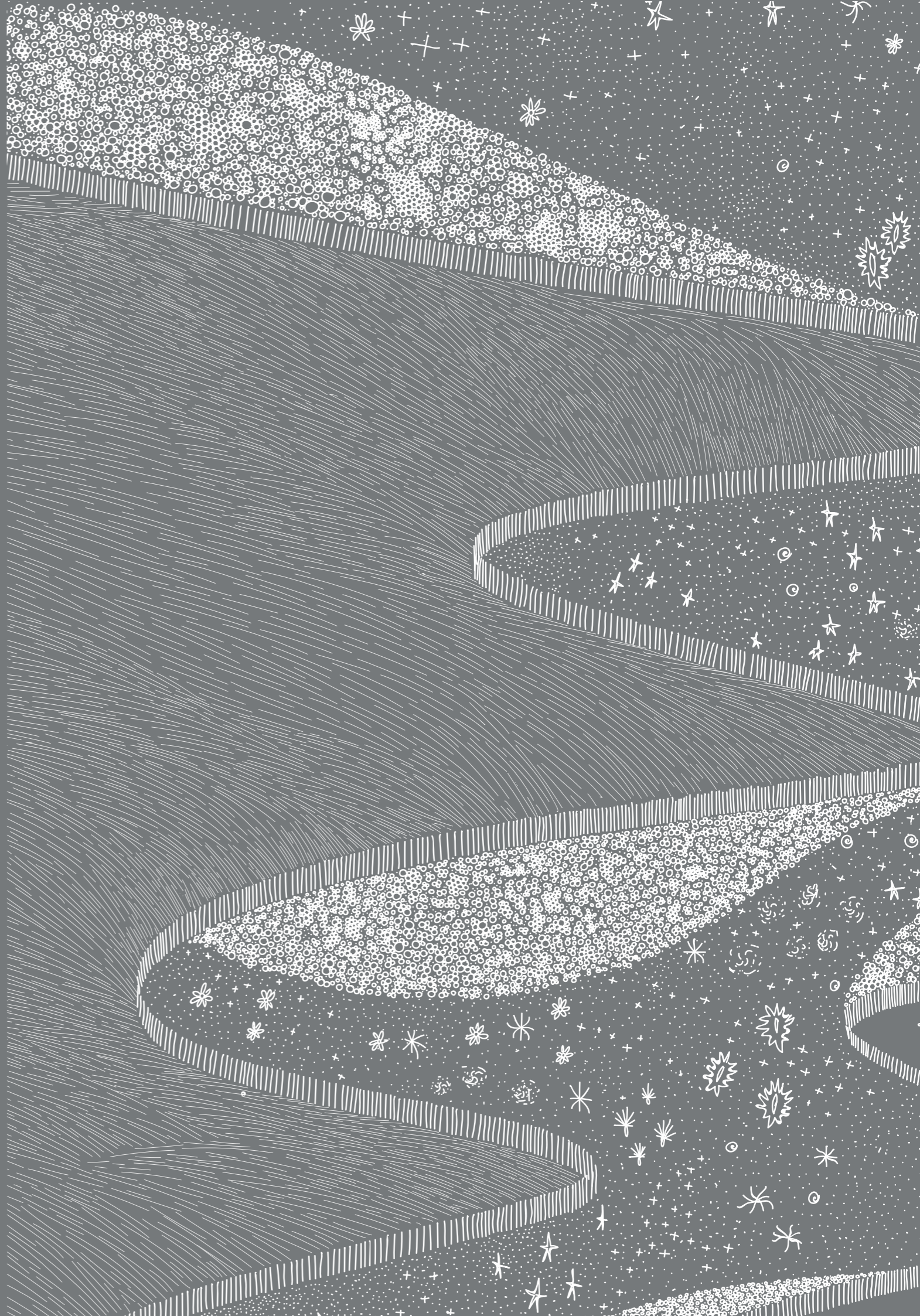
Uma proposta de paisagismo naturalista para o Parque Burle Marx

Mateus Macedo dos Reis - 14/0154876
Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Silva Gomes

Banca examinadora:
Prof. Dr. Leandro de Sousa Cruz
Prof. Dr. Luiz Pedro de Melo Cesar
Arq. Pasg. Mariana de Melo Siqueira

“O Sertão é sem lugar (...)
O Sertão é dentro da gente (...)
O Sertão é do tamanho do mundo.”

- João Guimarães Rosa



APRESENTAÇÃO

Este presente documento apresenta o trabalho intitulado **“O Parque do Cerrado de Brasília: Uma proposta de paisagismo naturalista para o Parque Burle Marx”**, desenvolvido no âmbito da Diplomação 2, junto à FAU-UnB.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6	REPERTÓRIO PROJETUAL	74
OBJETIVOS	8	REFERENCIAL EMPÍRICO	87
JUSTIFICATIVA	9	PROJETO	121
REFERENCIAL TEÓRICO	12	BIBLIOGRAFIA	173
METODOLOGIA	71	APÊNDICES	177

INTRODUÇÃO

Este trabalho possui como principal força inspiradora o desejo - e a necessidade - de articulação dos conhecimentos e competências em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo para utilização em prol da sociedade e da preservação do Cerrado.

Tradicionalmente, o bioma Cerrado foi pouco valorizado no processo de ocupação do território nacional, sendo visto, graças a sua vegetação raquítica, tortuosa e solo carente de nutrientes básicos, como menos importante, menos belo, do que as paisagens florestais úmidas atlânticas ou amazônicas (SIQUEIRA, 2020). Ao contrário, além de possuir uma beleza *sui generis* tratada aqui no âmbito do potencial paisagístico, o Cerrado desempenha importantes funções climáticas e hídricas para o território nacional e sulamericano, o que garante sua denominação de “caixa d’água do Brasil”.

No coração do bioma, Brasília já nasce, nas palavras de Lucio Costa, “De uma parte, técnica rodoviária; de outra, técnica paisagística de parques e jardins” (COSTA, 1957). Entretanto, mesmo com ideais de uma cidade parque, a construção da cidade se dá a partir de um modelo “*tabula rasa*” com a retirada da vegetação nativa presente. A vegetação exótica introduzida no território não possui uma adaptação

Figura 1. Uma das últimas áreas de Cerrado nativo em espaço urbano de Brasília. Foto: Urbanistas por Brasília.



natural ao Cerrado. Suas raízes, mais superficiais, não apresentam a mesma capacidade para infiltração de água como espécies nativas, que articulam, através de seu sistema radicular, uma importante relação de troca com os lençóis freáticos e aquíferos em grandes profundidades (ANDRADE, 2019).

O objeto de estudo escolhido, o Parque Ecológico Burle Marx, se mostra de extrema importância nesse cenário. Se estendendo por uma longa parcela (cerca de 4 km) da parte norte da cidade, o Parque concentra algumas das últimas manchas de Cerrado nativo na área urbana do Plano Piloto. No entanto, passados quase 30 anos desde seu estabelecimento, o Parque se encontra sem nenhum plano de gestão ou programa de usos, sofrendo pelo uso indevido e exposto às mais diversas atividades nocivas. Sob numerosas perturbações, as manchas de Cerrado no terreno se encontram a cada ano menores e mais fragmentadas (NOVACAP; TOPOCART, 2009). Num contexto em que a perda de cobertura da vegetação nativa no Distrito Federal já tem gerado consequências diretas para a população, sendo a crise hídrica uma das mais evidente destas (SEMA-DF, 2017), a urgência de um diálogo sobre esse tema é grande.

Este trabalho traz como proposta, portanto, a elaboração de um projeto para o Parque, partindo das seguintes instigações:

- I. Na escala regional, como buscar um projeto que articule as manchas e corredores do Cerrado existente em Brasília, visto a grande fragmentação dessas paisagens ecológicas?
- II. Como articular, na escala urbanística do parque urbano, um equipamento de tamanha importância que teria, conforme o Memorial do Plano Piloto de Lucio Costa, a pretensão de espelhar, para a Asa Norte, aquilo que o Parque da Cidade é para a Asa Sul?
- III. Na escala da relação do uso e apropriação do parque pela população, do ponto de vista sociocultural e simbólico, como valorizar a percepção do Cerrado no imaginário de Brasília, de modo a favorecer que o parque reconecte as pessoas com o meio?

Para estruturação do projeto, o trabalho foi estruturado em 4 principais etapas. Inicialmente, faz-se a consolidação do referencial teórico por meio de uma análise bibliográfica, que, para tanto, foi subdividida nas abordagens a saber: O Cerrado, A Ecologia da Paisagem, O Paisagismo Naturalista e Brasília e o Parque. Em seguida, na segunda etapa, faz-se a composição do repertório projetual e, na terceira etapa, faz-se a elaboração do referencial empírico com a estruturação do diagnóstico do terreno do Parque e do diagnóstico participativo. Na quarta etapa, faz-se a apresentação da proposta projetual, através do estabelecimento do programa, da conceituação, das diretrizes de projeto e do lançamento do partido e zoneamentos. Por fim, na quinta etapa, faz-se a apresentação dos desenhos arquitetônicos, urbanísticos e paisagísticos do parque, seguidos dos memoriais e dos detalhamentos projetuais.



Figura 2. Localização do parque Ecológico Burle Marx no contexto do DF. Fonte: Adaptado de: Google Earth

OBJETIVOS

Objetivo geral

O trabalho buscará, a partir de reflexões sobre as características do bioma Cerrado, do paisagismo naturalista contemporâneo, da restauração ecológica e conectividade de paisagens, bem como da compreensão dos condicionantes socio-urbanísticos do local, propor um projeto para o Parque Ecológico Burle Marx em Brasília.

Entende-se como elementos constituintes do produto final a definição do zoneamento de usos do parque, o projeto de implantação arquitetônico/paisagístico do parque, o projeto preliminar das principais edificações do parque, e a definição paisagística das espécies. Pretende-se também gerar, na escala macro, uma proposta de integração ambiental desta área com os demais remanescentes verdes da paisagem do entorno.

Busca-se que esse projeto estimule, acima de tudo, a **conexão** em seus mais diversos significados. A conexão entre espaços, a conexão da paisagem, dos fragmentos de Cerrado, das manchas do verde urbano, a conexão de pessoas e a conexão da população com seu bioma pertencente.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar e compreender teoricamente a importância e o estado atual do bioma Cerrado, bem como suas relações com a cidade;
2. Caracterizar e compreender também os temas da ecologia de paisagens, da restauração ecológica, do paisagismo naturalista, bem como da relação entre Brasília e o Cerrado;
3. Levantar os condicionantes urbanísticos, de forma a favorecer a articulação dos tecidos urbano e ambiental pelo Parque, bem como sua realidade como parque urbano;
4. Fazer visitas in loco, ajustadas às restrições sanitárias impostas pela pandemia de Covid-19, para mapear e analisar a vegetação nativa existente e sua condição;
5. Levantar demais condicionantes ecológicos do meio, para possibilitar uma proposta projetual macro para o Parque conforme os fundamentos da ecologia de paisagens;
6. Levantar os condicionantes da relação homem-meio do Cerrado, por meio de questionário, para buscar pelo Paisagismo Naturalista na escala micro, espaços de fruição dessa relação.

JUSTIFICATIVA

Brasília, através da sua concepção em um gesto primário e suas quatro escalas definidoras – monumental, residencial, gregária e bucólica – se torna uma cidade única. Diferentemente do que ocorre na maioria das cidades, onde o espaço urbano cresce e se adapta à paisagem natural existente, Brasília surge com sua própria e única paisagem sobre um grande vazio causado pela remoção da vegetação natural em sua construção (BATISTA et al., 2015). Em sua arborização inicial, dada a falta de conhecimento sobre espécies nativas e a não comercialização de mudas em viveiros, as espécies do Cerrado não foram utilizadas.

Foi apenas nos anos 1970 que espécies arbóreas do Cerrado começaram a ser introduzidas (BATISTA et al., 2015) e, ainda que representem atualmente um número considerável das árvores no espaço urbano (BATISTA et al., 2015), é preciso se ater ao fato de que a ausência de estratos não-arbóreos não é condizente com a realidade do bioma. O Cerrado pode ser definido como sendo um grande mosaico de diversas fitofisionomias, sendo elas, em sua maior quantidade, formações savânicas e campestres, cuja biomassa é composta principalmente por espécies gramíneas, herbáceas e arbustivas. A vegetação presente nessas formações, embora rica em diversidade, ainda é pouquíssimo utilizada no paisagismo, principalmente em espaços urbanos.

Vale ressaltar ainda a ausência de um pensamento sobre a

conectividade de fragmentos do Cerrado quando se trata da arborização urbana do Plano Piloto e que, nas demais Regiões Administrativas que compõem o Distrito Federal, a questão da arborização urbana é ainda mais sensível.

A área do Parque Ecológico Burle Marx (PEBM), por contemplar alguns dos últimos fragmentos de Cerrado nativo na cidade - no caso, fitofisionomias do chamado cerrado sentido restrito - é muito representativa da situação do bioma e de como ele é percebido pela sociedade. Simbolicamente, o Parque, além de representar uma importante mancha de vegetação nativa situada em uma área central urbana, teria a função de espelhar para a parte norte da cidade aquilo que o Parque da Cidade é para a parte sul, um parque urbano de recreação de massa.

Do ponto de vista ambiental, a área apresenta uma grande importância, pela sua relação direta com o Parque Nacional de Brasília, no estabelecimento de um corredor verde de relevância ecológica regional para a conectividade da paisagem. Além de proporcionar, por sua proximidade com o Lago Paranoá, uma função importante na recarga hídrica, amortecimento e filtragem dos excedentes pluviais dissipados nele.

Além disso, ainda é uma área de extrema importância urbanística, se estendendo por uma longa faixa pela parte norte da cidade, tendo relação direta com os bairros Noroeste e Asa Norte

e com importantes vias da cidade. São regiões já consolidadas, a Asa Norte apresentando, inclusive, a maior população do Plano Piloto (PDAD, 2018), com potencial de maior adensamento pelas novas infraestruturas previstas e pela recente inauguração do bairro Noroeste. Por fim, destaca-se o papel do Parque e do seu entorno de romper com o caráter elitista da região do entorno, servindo como um parque para todas as classes sociais.

Apesar de tamanha relevância, o Parque se encontra sem projeto, sem as devidas estruturas e sem movimento, se tornando um espaço cada vez mais degradado e perigoso para a população.

Desde seu estabelecimento, o PEBM já recebeu algumas propostas projetuais, a primeira delas, resultado de concurso nacional de projetos, em 1991. Entretanto, passados quase 30 anos deste concurso e sem a execução de nenhum projeto, a realidade do terreno e do entorno, já tão alterados, não mais condiz com o contexto no qual as propostas foram apresentadas. O próprio Instituto Brasília Ambiental (IBRAM), responsável pelo Parque, reconhece a necessidade de um novo projeto e que qualquer tentativa de adaptação de alguma dessas propostas à nova realidade do Parque, acarretaria em uma completa descaracterização do projeto (IBRAM, 2016).

O plano de manejo do Parque, publicado em 2009, ressalta a importância da área para a manutenção hídrica do DF (NOVACAP; TOPOCART, 2009). A maior parte do terreno apresenta solos dos tipos latossolos e neossolos. Segundo o *Manual de Drenagem e Manejo de águas Pluviais Urbanas do Distrito Federal*, os latossolos possuem capacidade moderada de infiltração de água, enquanto os neossolos possuem taxa de infiltração alta (ADASA, 2018).

O plano também aponta o Parque como possuidor de um grande potencial de trocas entre espécimes com o Parque Nacional e um importante papel de manutenção do microclima da região (NOVACAP; TOPOCART, 2009). Destaca ainda que o uso da área para fins recreativos, desde que contribuam com a educação ambiental e para o estabelecimento de uma cultura do Cerrado, seria de grande importância para a proteção e recuperação dos fragmentos vegetais do Parque, conectando os cidadãos à importância de preservação integrada dos recursos naturais (NOVACAP; TOPOCART, 2009).

Sobre as relações do Parque Ecológico Burle Marx com o Parque Nacional de Brasília, o Plano de Manejo aponta:

A unidade de conservação em foco apresenta uma distância bastante favorável com o Parque Nacional de Brasília. Os ventos em Brasília (...) deslocam-se de forma favorável, favorecendo a dispersão biológica e o fluxo gênico, que ocorrem de um para o outro e possibilitam o enriquecimento biológico de ambas UC's. Esta característica associada ao fato de ambas contribuírem para a mesma unidade hidrológica perfaz uma configuração necessária hoje para o Distrito Federal na manutenção ambiental dentro da Região Administrativa I.

[...]

O Parque Ecológico Burle Marx funcionará como um elemento contribuidor para as trocas gênicas, já que possui ecótonos ativos, bem como, para a disseminação de conhecimento ambiental por meio de atividades de educação e conscientização, logo confluindo para

a preservação, de forma indireta, do Parque Nacional de Brasília, influenciando no tamponamento necessário. (NOVACAP; TOPOCART, 2009, p.32).

O Parque Nacional de Brasília representa uma importante mancha de articulação de relações ecológicas, de tal modo que o projeto para o PEBM se mostra fundamental como elemento componente da zona tampão dessa mancha. Tais relações entre os parques são essenciais para a preservação da biodiversidade local perante o atual estado de conservação do bioma.

O panorama atual do Cerrado indica uma perda de mais de 50% de sua cobertura vegetal (MMA, 2015) e, segundo perspectivas, mantido o atual ritmo de devastação, o bioma estaria completamente destruído até o ano de 2030 (MACHADO et al., 2004). Berço de grandes bacias hidrográficas que abastecem toda América do Sul, sua completa devastação traria danos ecossistêmicos irreparáveis para a vida no continente. Como habitante desse bioma, faz-se necessário um direcionamento das competências adquiridas pela formação para a contenção de tamanha ameaça.

Existe uma grande lacuna em discussões acerca de sua importância, de suas características, de seu potencial estético e de sua possibilidade paisagística. Felizmente, existem, cada vez mais, movimentos em prol da defesa do Cerrado. Dentre eles, destacam-se duas frentes de atuação: uma de restauração ecológica do Cerrado e outra de inserção das espécies do Cerrado no paisagismo.

A restauração ecológica trata de ações planejadas que visam assistência e manejo para a recuperação da integridade ecológica dos ecossistemas, de acordo com o estado de degradação do local (SER, 2004). O Cerrado, por se tratar de um bioma com fitofisionomias majoritariamente savânicas, demanda, além de um “reflorestamento”, um entendimento das comunidades diversas entre espécies gramíneas, herbáceas, arbustivas e arbóreas, para melhor estabelecer estratégias de restauração (SAMPAIO et al., 2015).

Um dos principais enfoques da restauração ecológica do Cerrado tem sido a recuperação de fisionomias savânicas e campestres dominadas por capins exóticos, através de manejo controlado do fogo e a semeadura direta por meio de mix de sementes. (SAMPAIO et al., 2015; SMITH et al., 2016).

A restauração tem como base a ecologia da paisagem, ciência que estuda as interações entre o espaço e os processos ecológicos em dado ecossistema. É a partir do conhecimento da ecologia da paisagem que se entendem as dinâmicas biológicas entre a paisagem, os prejuízos da fragmentação e, a partir disso, como elaborar estratégias para reativar essas conexões perdidas.

Apesar da alta demanda e necessidade por restauro em áreas do Cerrado, os experimentos acerca desse processo no bioma ainda são considerados iniciais, demandando ainda muitos estudos e práticas.

Um importante passo para a restauração ecológica do Cerrado no Distrito Federal se deu pela elaboração do *Plano Recupera Cerrado*,

em 2017, um estudo que traz uma leitura atualizada de instrumentos legais para as questões de compensação florestal e recomposição do Cerrado no DF. O Plano, pioneiro na questão do restauro de savana no meio urbano, traz, além de estratégias, ações e mapeamentos, estudos financeiros que visam a criação de uma base legal para regulamentação dessa frente ampla de restauração no DF (SEMA-DF, 2017).

Já a segunda frente de contenção à destruição do Cerrado, o Paisagismo, se articula como ferramenta para incentivar a aproximação da população com o bioma. O também nascente Paisagismo Naturalista do Cerrado surge em busca de uma mudança através da conexão com a natureza local, por meio da criação de jardins que utilizam mais a vegetação nativa do Cerrado e que, portanto, conseguem ser mais sustentáveis e estáveis ao longo do ano. Tendo como principais expoentes no DF os profissionais Mariana Siqueira, no campo profissional, como líder do escritório Jardins do Cerrado, e Júlio Pastore, no campo acadêmico, a frente de jardins experimentais, com o uso da vegetação do cerrado adaptada para condições de ambientes alterados, no Campus da UnB.

A principal missão desse movimento é mostrar o potencial estético do bioma como alternativa paisagística e, dessa forma, despertar o interesse da população para a pauta, afinal, como existiria o desejo de proteger algo que até então não se conhece? Como abordado por Bartalini:

Na prática do paisagista, a raiz da relação homem/natureza como um diálogo sutil pode indicar possibilidades. Para além das bases morfológicas e geográficas, Natureza pode ser assim pensada como uma forma de expressão que tem seu nexo histórico atrelado à história do Homem. Sendo assim, o projeto paisagístico não deve ser entendido como resultado de uma subordinação à “Natureza física”, nem como resultado de subordinação da natureza em proveito humano. Projeto deve, pois, ser apreendido como forma de compreensão e respeito a um diálogo quase mudo e profundo, que se dá entre humano e natureza, muito antes de qualquer conceituação formal.

[...]

Pode-se, portanto, pensar em paisagem como mediação, porque é na paisagem que natureza e espaço se materializam de forma inequívoca como mundo do sentido e do sensível, como dimensão do humano. (BARTALINI, 2017, p.46).

Tem-se então uma visão sobre a aproximação transformadora. O projeto como construção social com a missão de trazer o jardim não mais como um estranho, mas como integrante da vida cotidiana humana. A partir dessa conexão, nascem vínculos subjetivos, afetos e memórias. Nesse sentido, os jardins ganham uma dimensão pedagógica, viabilizando a valorização sociocultural do bioma através da experiência direta com a natureza.

A possibilidade de execução de um projeto de jardins de Cerrado em uma escala de parque urbano amplifica ainda mais essa relação graças ao caráter cotidiano do espaço, adaptado ao encontro e a recreação de massa. Através da inserção de elementos do Cerrado

na paisagem cotidiana, eles ganham a possibilidade de se relacionar com a sociedade, o jardim se torna galeria, convite, gerador de curiosidade, elemento pedagógico, que reconecta as pessoas com o espaço. O paisagismo é capaz de (re)conectar com o Cerrado.

O presente trabalho justifica-se, portanto, pela necessidade de uma nova proposta paisagística para o Parque Ecológico Burle Marx, um novo projeto que leve em conta lacunas do projeto inicial e a nova realidade física, social e ambiental que envolve o terreno. Um parque que valorize e preserve o Cerrado, não somente com um viés estético, mas também por meio de um pensamento verdadeiramente ecológico, que vise articulações em um sistema de espaços verdes urbanos. Um parque que, usando os ideais de restauração e paisagismo, preze pela conexão da paisagem fragmentada, nas suas diversas escalas e pela conexão da sociedade com o bioma pertencente.

Finalmente, por meio de uma motivação pessoal, acredito no potencial dessa proposta em levantar o debate sobre a qualificação de um espaço verde urbano tão sensível, levando em consideração a responsabilidade social do projeto, ainda mais relevante em uma cidade tão interconectada com a paisagem como Brasília. Mediante uma análise do cenário social contemporâneo e de minha própria vivência, sempre com uma forte aproximação afetiva com o jardim e com o Cerrado, creio que na realidade em que vivemos, crescentemente mais centrados em nossas individualidades, são cada vez mais necessários espaços em que possamos interagir uns com os outros e que promovam um convite ao olhar sensível à natureza que nos circunda.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

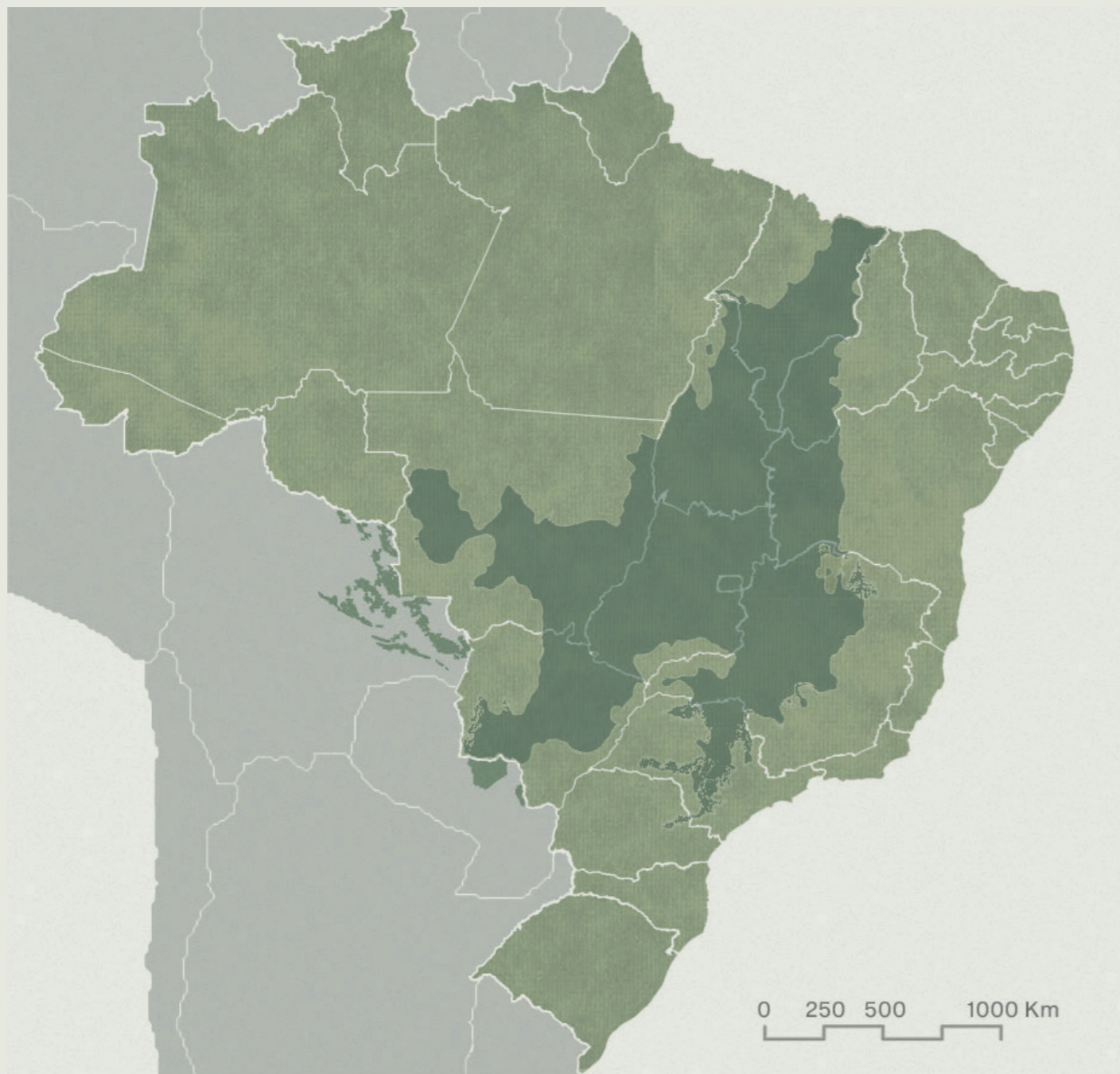
O CERRADO

Localizado majoritariamente no Planalto Central do Brasil, o Cerrado se estende por uma área aproximada de 2 milhões de km², o que corresponde a cerca de 23% de todo território nacional. Sendo o segundo bioma mais extenso de toda América do Sul, ocorre nos estados de Goiás, Tocantins e no Distrito Federal, em partes do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Bahia, Ceará, Maranhão, Piauí e Rondônia e, em alguns fragmentos, no Amapá, Amazonas, Pará, Roraima e Paraná. Fora do Brasil, ele abrange ainda parte dos territórios da Bolívia e do Paraguai (IBGE, 2004; SANAIOTTI, 1991; MIRANDA; ABSY, 2000). No entanto, o Cerrado sofre um processo elevado de devastação, hoje mais da metade de sua extensão original já se perdeu e grande parte das manchas restantes já foram muito alteradas. Estudos da organização ambientalista Conservação Internacional Brasil apontam que, mantido o ritmo da destruição, o desaparecimento do bioma se daria até o ano de 2030 (MACHADO et al., 2004).

Estabelecido há mais de 45 milhões de anos, o Cerrado pode ser definido como um bioma majoritariamente savânico, caracterizado por um grande mosaico de diversas formações vegetais, variando desde campos abertos de espécies gramíneas, arbustivas e herbáceas

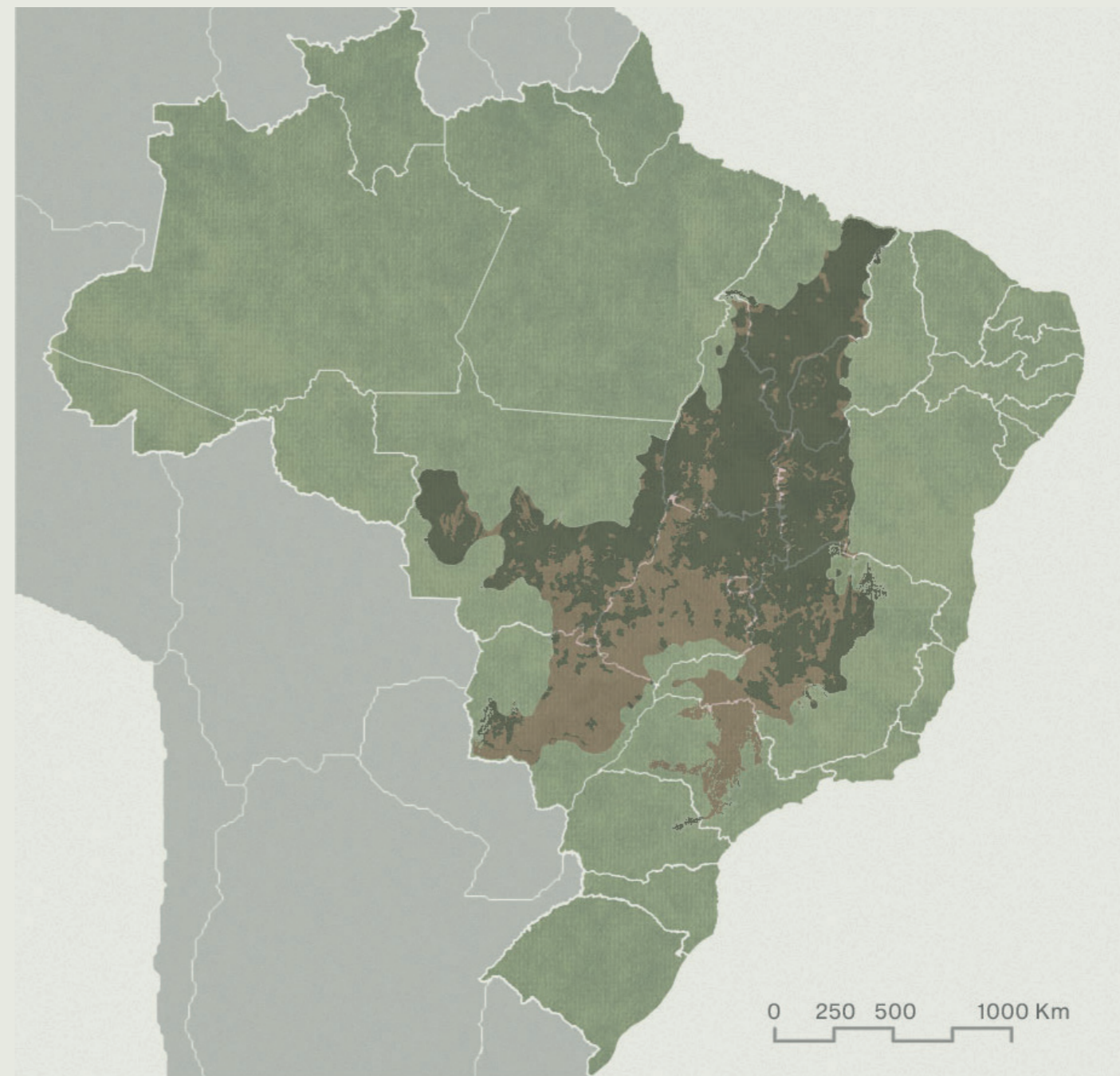
Figura 3. Chapada dos Veadeiros. Foto: Retirada do filme Ser Tão Velho Cerrado, de André D'Elia





■ ÁREA CERRADO. APROX.: 2.036.448 Km² (PORÇÃO NO TERRITÓRIO BRASILEIRO)

Figura 4. Área original do Cerrado na América do Sul. IBGE, 2003. Adaptado de <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/15842-biomas.html>>



■ VEGETAÇÃO NATIVA DE CERRADO REMANESCENTE ■ CERRADO DEVASTADO

Figura 5. Estado atual de cobertura nativa do Cerrado. MMA, 2009. Adaptado de <<https://www.oeco.org.br/reportagens/22432-em-divida-com-o-cerrado/>>



As variedades de cores do Cerrado por conta de sua sazonalidade.

Figura 6. Chuveirinhos. Foto: André Dib.

Figura 7. Buritis no ambiente de vereda. Foto: André Dib.

Figura 8. Sempre-vivas Foto: André Dib.

Figura 9. Lobo guará e capins nativos. Foto: André Dib.



à densas formações florestais com mais de 30 metros de altura (EITEN, 1972, 1994; RIBEIRO; WALTER, 1998). Essa grande variedade de ambientes é fator determinante para o surgimento de uma vasta diversidade florística e faunística, extremamente especializada com seu habitat (BARBOSA, 1995).

Entre milhares de seres vivos, o bioma abriga cerca de 12 mil espécies vegetais e, desse total, aproximadamente 40% podem ser consideradas endêmicas, ou seja, ocorrem exclusivamente no Cerrado (MYERS et al., 2000). Sendo um dos biomas existentes com maior biodiversidade no planeta, o Cerrado está entre os chamados *hotspots* de preservação mundial, em razão do alto grau de endemismo de espécies em paralelo a uma elevada perda de habitat (MMA, 2017).

Dada sua gigantesca extensão, o clima atuante sobre o domínio varia de acordo com a localização, mas é possível afirmar que a região basicamente se caracteriza por duas estações bem distintas: de cinco a seis meses de seca e de seis a sete meses relativamente chuvosos. Tal dualidade é responsável por uma **sazonalidade** muito bem marcada. (AB'SABER, 1983).

Sobre suas características pedológicas, o Cerrado apresenta majoritariamente solos do tipo latossolo (AB'SABER, 1983; LOPES, 1984), apresentando em grande parte pH ácido, altas concentrações de alumínio e carência de nutrientes, características dos chamados solos oligotróficos (REATTO et al., 1998). Acredita-se que tal condição possa ser responsável por influenciar o alto grau de especialização e diversidade fisionômica florística do bioma (BARBOSA, 1995).

Além dos solos, outro elemento chave para a caracterização da vegetação cerratense é o fogo. Sem a presença do fogo, algumas espécies vegetais se proliferam a tal ponto que inibem a germinação e o desenvolvimento de espécies mais intolerantes à sombra. Antes das primeiras chuvas da estação, as quedas de raios sobre a vegetação seca geram os fogos, esses suficientes para a remoção da biomassa excedente, mas que logo serão apagados pela chuva, que também já prepara o solo para o desenvolvimento das espécies em dormência. Dessa forma, é possível afirmar que, quando provocados naturalmente pela queda de raios nos períodos de chuva, os fogos do Cerrado são essenciais para a constituição da paisagem (POSEY, 1987).

Em outros ambientes savânicos ou campestres ao redor do planeta, um importante regulador dessa dinâmica do ecossistema são espécies de grandes herbívoros que, ao pastar, promovem esse “desafogamento” vegetal. No Cerrado, esse papel pode, inclusive, em alguns casos, ser desempenhado pelo próprio gado. Sem fogo ou sem pastejo para romper a sucessão ecológica, até mesmo o capim pode vir a prejudicar brotos que necessitam de luz (LEHMANN et al., 2014).



Figura 10. O processo de reestruturação da vegetação do Cerrado após fogos naturais. Adaptado de: https://www.sobiologia.com.br/conteudos/bio_ecologia/ecologia24.php

Tomando como referência a categorização adotada atualmente pela Embrapa (RIBEIRO; WALTER, 2008), a diversa paisagem do bioma pode ser dividida em 14 principais fitofisionomias distintas, categorizadas em formações campestres (Campo limpo, Campo sujo e Campo rupestre), formações savânicas (Parque de Cerrado, Palmeiral, Vereda e Cerrado sentido restrito, composto por: Cerrado denso, Cerrado típico e Cerrado ralo) e formações florestais (Cerradão, Mata Seca, Mata de Galeria e Mata Ciliar). Se considerados outras tipologias secundárias, a quantidade de fitofisionomias pode chegar a até 25 (RIBEIRO; WALTER, 2008).

Figura 11. Formações fitofisionômicas do Cerrado. Adaptado de: <<https://www.embrapa.br/cerrados/colecao-entomologica/bioma-cerrado>>



Figura 12. Exemplo de formação florestal. Foto: Fábio Júnio Santos Fonseca.



Figura 13. Exemplo de formação savânica. Foto: André Dib/ Acervo WWF-Brasil.



Figura 14. Exemplo de formação campestre. Foto: Joellsky.

FORMAÇÕES FLORESTAIS

FORMAÇÕES SAVÂNICAS

FORMAÇÕES CAMPESTRES



Fitofisionomias

1. Formações Florestais

As formações de florestas do Cerrado englobam uma estrato vegetativo predominantemente arbóreo, com a formação de dossel contínuo.



- **Altura média:** 20 a 25m, alguns indivíduos com 30m ou mais;
- **Cobertura arbórea:** 40-70% (seca), 50-90% (chuva);
- **Caracterização vegetal:** Árvores eretas e com caducifolia, sem a formação de galerias;
- **Solos:** Cambissolos, Plintossolos, Litólicos, Latossolos, Podzólicos ou Aluviais. Afloramentos rochosos são comuns.

a) Mata ciliar: É uma fisionomia associada a cursos de água. Acompanha rios de médio e grande porte e sua vegetação arbórea não forma galerias. Em geral, essa Mata é relativamente estreita, dificilmente ultrapassando 100 metros de largura em cada margem. A Mata Ciliar apresenta deciduidade, com diferentes graus, ou seja, a vegetação perde as folhas na época da seca (RIBEIRO; WALTER, 2008).



- **Altura média:** 15 a 25m;
- **Cobertura arbórea:** 50% ou menos (seca), 70-95% (chuva);
- **Caracterização vegetal:** Árvores eretas e com vários níveis de caducifolia, sem a presença de cursos d'água;
- **Solos:** Terra Roxa Estruturada, Brunizém, Cambissolos, Latossolos Roxo e Vermelho-Escuro.

c) Mata seca: Ocorre em terrenos bem drenados, sem associação com cursos de água, geralmente ocorre nos interflúvios (região entre cursos d'água), locais com solos mais ricos em nutrientes. A Mata Seca é caracterizada por diversos níveis de caducifolia durante a estação seca (RIBEIRO; WALTER, 2008).



- **Altura média:** 20 a 30m;
- **Cobertura arbórea:** 70-95%;
- **Caracterização vegetal:** Árvores com perenifolia, com formação de galerias;
- **Solos:** Cambissolos, Plintossolos, Podzólicos, Hidromórficos ou Aluviais, podendo ainda ocorrer Latossolos.

b) Mata de Galeria: É uma fisionomia associada a cursos de água, que pode ocorrer em terrenos bem ou mal drenados. Acompanha rios de pequeno porte e córregos, formando corredores fechados (galerias) sobre o curso de água. Essa fisionomia é perenifolia, não apresentando caducifolia evidente durante a estação seca. No seu interior a umidade relativa é alta mesmo na época mais seca do ano (RIBEIRO; WALTER, 2008).



- **Altura média:** 8 a 15m;
- **Cobertura arbórea:** 50-90%;
- **Caracterização vegetal:** Formação florestal com aspectos xeromórficos, espécies de mata e espécies de formações savânicas;
- **Solos:** Latossolo Vermelho-Escuro, Latossolo Vermelho-Amarelo, Latossolo Roxo ou Cambissolo distrófico.

d) Cerradão: Ocorre em terrenos bem drenados, sem associação com cursos de água. Cerradão é uma formação florestal com aspectos xeromórficos (resistência à seca). Caracteriza-se pela presença de espécies que ocorrem no Cerrado sentido restrito e também por espécies de mata. Do ponto de vista fisionômico o Cerradão é uma floresta, mas floristicamente é mais similar a um cerrado (RIBEIRO; WALTER, 2008).



2. Formações Savânicas

As formações de savana são aquelas compostas por espécies gramíneas em conjunto com espécies arbóreas e arbustivas de maneira espaçada, em menor ou maior densidade. São elas:

a) **Cerrado sentido restrito:** Formação predominante na área do Parque Burle Marx, se caracteriza pela presença de estratos arbóreos e arbustivo-herbáceos bem definidos, com as árvores distribuídas de forma aleatória sobre o terreno em diferentes densidades, sem que se forme um dossel contínuo. Essa formação pode ser subdividida em:



- **Altura média:** 5 a 8m;
- **Cobertura arbórea:** 50-70%;
- **Caracterização vegetal:** Predominância arbórea e estratos arbustivo e herbáceo mais ralos;
- **Solos:** Latossolos Roxo, Vermelho-Escuro, Vermelho-Amarelo e Cambissolos.

i. **Cerrado denso:** É um subtipo de vegetação predominantemente arbóreo. Representa a forma mais densa e alta de Cerrado sentido restrito. Os estratos arbustivo e herbáceo são menos adensados e mais ralos (RIBEIRO; WALTER, 2008).



- **Altura média:** 3 a 6m;
- **Cobertura arbórea:** 5-20%;
- **Caracterização vegetal:** Predominância do estrato arbustivo-herbáceo;
- **Solos:** Latossolo Vermelho-Amarelo, Cambissolos, Areias Quartzosas, solos Concrecionários, Hidromórficos ou Litólicos.

iii. **Cerrado ralo:** Representa a forma mais baixa e menos densa de Cerrado sentido restrito. O estrato arbustivo-herbáceo é o mais destacado comparado aos outros subtipos, especialmente pela cobertura gramínea (RIBEIRO; WALTER, 2008).

ii. **Cerrado típico:** O Cerrado Típico é um subtipo de vegetação predominantemente arbóreo-arbustivo, trata-se de uma forma intermediária entre o Cerrado denso e o Cerrado ralo (RIBEIRO; WALTER, 2008).



- **Altura média:** 3 a 6m;
- **Cobertura arbórea:** 20-50%;
- **Caracterização vegetal:** Predominância arbórea e arbustiva;
- **Solos:** Latossolos Vermelho-Escuro, Vermelho-Amarelo, Cambissolos, Areias Quartzosas, solos Litólicos ou Concrecionários.



- **Altura média:** 2 a 4m;
- **Cobertura arbórea:** 5-20%;
- **Caracterização vegetal:** Predominância do estrato arbustivo-herbáceo, vegetação entre afloramentos rochosos;
- **Solos:** Litólicos.

iv. **Cerrado rupestre:** Ocorre em ambientes rupestres (rochosos). Possui estrato arbustivo-herbáceo marcante. Pode ocorrer em trechos contínuos, mas geralmente aparece em mosaicos, incluído em outros tipos de vegetação (RIBEIRO; WALTER, 2008).





- **Altura média:** 3 a 6m;
- **Cobertura arbórea:** 5-20%;
- **Caracterização vegetal:** Predominância do estrato arbustivo-herbáceo;
- **Solos:** Hidromórficos.

b) Parque de cerrado: O Parque de cerrado é uma formação savânica caracterizada pela presença de árvores agrupadas em pequenas elevações do terreno, conhecidas como "murundus" ou "monchões" (RIBEIRO; WALTER, 2008).



- **Altura média:** 12 a 15m;
- **Cobertura arbórea:** 5-10%;
- **Caracterização vegetal:** Presença marcante de Buritis, sem a formação de dossel, estrato arbustivo-herbáceo característico;
- **Solos:** Hidromórficos.

d) Vereda: No caso das Veredas, há a presença marcante de uma única espécie de palmeira, o buriti, mas esta ocorre em densidade menor que em um Palmeiral. Além disso, a Vereda é circundada por um estrato arbustivo-herbáceo característico (RIBEIRO; WALTER, 2008).



- **Altura média:** 8 a 20m;
- **Cobertura arbórea:** 30-80% (a depender da espécie dominante);
- **Caracterização vegetal:** Presença marcante de uma única espécie da palmeira, praticamente não existem árvores.
- **Solos:** Gleissolos, Plintossolo Háptico ou Organossolo Mésico.

c) Palmeiral: No Palmeiral, que pode ocorrer tanto em áreas bem drenadas quanto em áreas mal drenadas, há a presença marcante de alguma espécie de palmeira, o estrato arbóreo lenhoso não possui destaque. Pode ocorrer a formação, ou não, de dossel, a depender da espécie de palmeira dominante (RIBEIRO; WALTER, 2008).



3. Formações Campestres

As formações de campo são compostas predominantemente por espécies gramíneas, podendo apresentar alguma vegetação arbustiva de maneira espaçada. O nível de densidade desse estrato lenhoso caracteriza as diferentes fitofisionomias campestres, sendo elas:



- **Altura média:** até 2m;
- **Cobertura arbórea:** menos de 5%;
- **Caracterização vegetal:** Predominância do estrato herbáceo-arbustivo em afloramentos rochosos;
- **Solos:** Litólicos.

a) Campo rupestre:

Tipo fitofisionômico predominantemente herbáceo-arbustivo, com a presença eventual de arvoretas pouco desenvolvidas de até dois metros de altura. Possui trechos com estrutura similar ao Campo Sujo ou ao Campo Limpo, diferenciando-se tanto pelo substrato, composto por afloramentos de rocha, quanto pela composição florística, que inclui muitos endemismos (RIBEIRO; WALTER, 2008).



- **Altura média:** não se aplica;
- **Cobertura arbórea:** menos de 1%;
- **Caracterização vegetal:** Estrato herbáceo;
- **Solos:** Litólicos, Litossolos, Cambissolos, Plintossolos Pétricos, Hidromófico, Aluvial, Plintos solos ou Solos Orgânicos.

c) Campo limpo: O Campo Limpo é uma fitofisionomia predominantemente herbácea, com raros arbustos e ausência completa de árvores (RIBEIRO; WALTER, 2008).



- **Altura média:** até 2m;
- **Cobertura arbórea:** menos de 5%;
- **Caracterização vegetal:** Estrato herbáceo-arbustivo;
- **Solos:** Litólicos, Cambissolos, Plintossolos Pétricos, Latossolos de textura média ou Areias Quartzosas.

b) Campo sujo:

O Campo Sujo é um tipo fisionômico exclusivamente herbáceo-arbustivo. Caracteriza-se pela presença evidente de arbustos e subarbustos entremeados no estrato herbáceo (RIBEIRO; WALTER, 2008).

A importância e o potencial do Cerrado

Responsável pela alcunha do bioma de “floresta invertida”, a vegetação extremamente especializada do Cerrado apresenta estruturas subterrâneas muito bem desenvolvidas, com raízes pivotantes que podem chegar a até 20 metros de profundidade, atingindo camadas de solo permanentemente úmidas. Tais estruturas permitem não apenas a rebrota das espécies de maneira rápida e vigorosa após sofrerem perturbações (p. ex.: cortes, queimadas ou geadas) como também a absorção direta de água dos lençóis freáticos e a infiltração e armazenamento dessa água de volta para o subsolo (FELLET, 2017). É uma característica que reflete o alto preparo da vegetação para a região, levando em consideração a riqueza hidrológica que existe por baixo dos solos do Cerrado.

Três dos principais aquíferos do país se encontram no bioma: o Bambuí, o Urucuaia e o Guarani. Essenciais para o fluxo dos rios, essas reservas subterrâneas de água se estendem por grandes áreas da região (SOUSA, 2017) – vide Figura 15.

Além das reservas no subsolo, no Cerrado também se encontram as nascentes de alguns rios que compõem oito das 12 principais bacias hidrográficas do país: Amazônica, do Rio Tocantins-Araguaia, do Atlântico Nordeste Oriental, do Parnaíba, do São Francisco, do Atlântico Leste, do Paraná e do Paraguai (LIMA; SILVA, 2007). É importante também ressaltar a dependência hídrica do Pantanal com as águas vindas do Cerrado, sendo o fluxo hidrológico o elemento crucial para a função ecossistêmica desse bioma (ANA, 2004).

Por conta de sua posição central no país e seu relevo de altitude, o Cerrado atua como uma verdadeira “caixa d’água”, escoando suas águas e abastecendo várias regiões de toda a América do Sul, reforçando seu papel fundamental para todo o ecossistema.

Outra característica de extrema relevância é a efetiva capacidade de sequestro do carbono da biomassa do solo pelas plantas do Cerrado (BUSTAMANTE, 2006). Fato que reforça o seu papel importantíssimo para o enfrentamento a mudanças climáticas

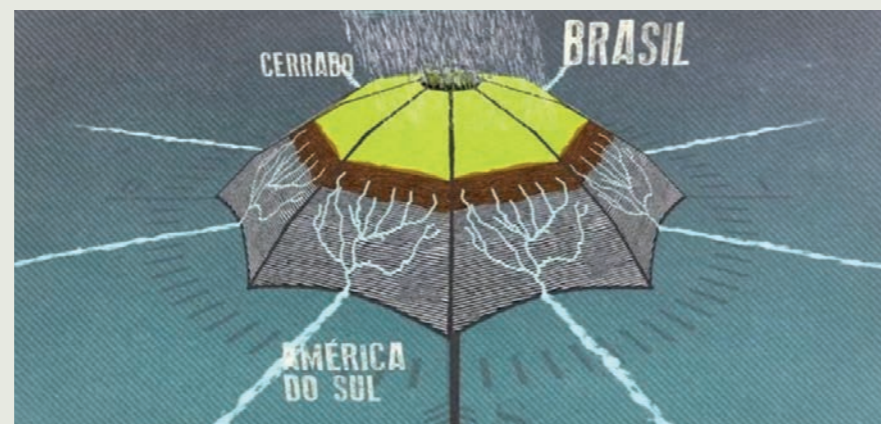


Figura 17. O Cerrado como agente de distribuição das águas no continente. Fonte: <<https://threadreaderapp.com/thread/1278128470757949447.html>>

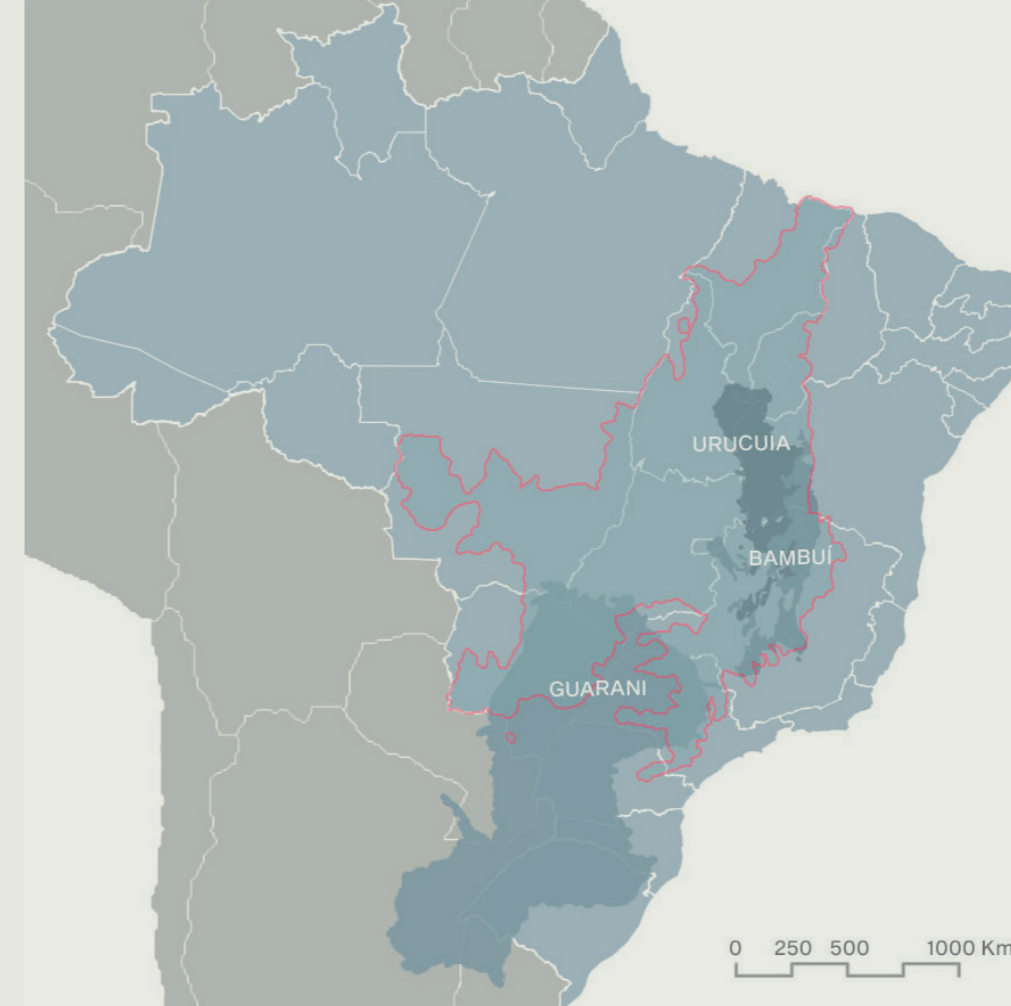


Figura 15. Aquíferos presentes no Cerrado. Adaptado de: <<https://pontobiologia.com.br/cerrado-abastecimento-aquiferos/>>

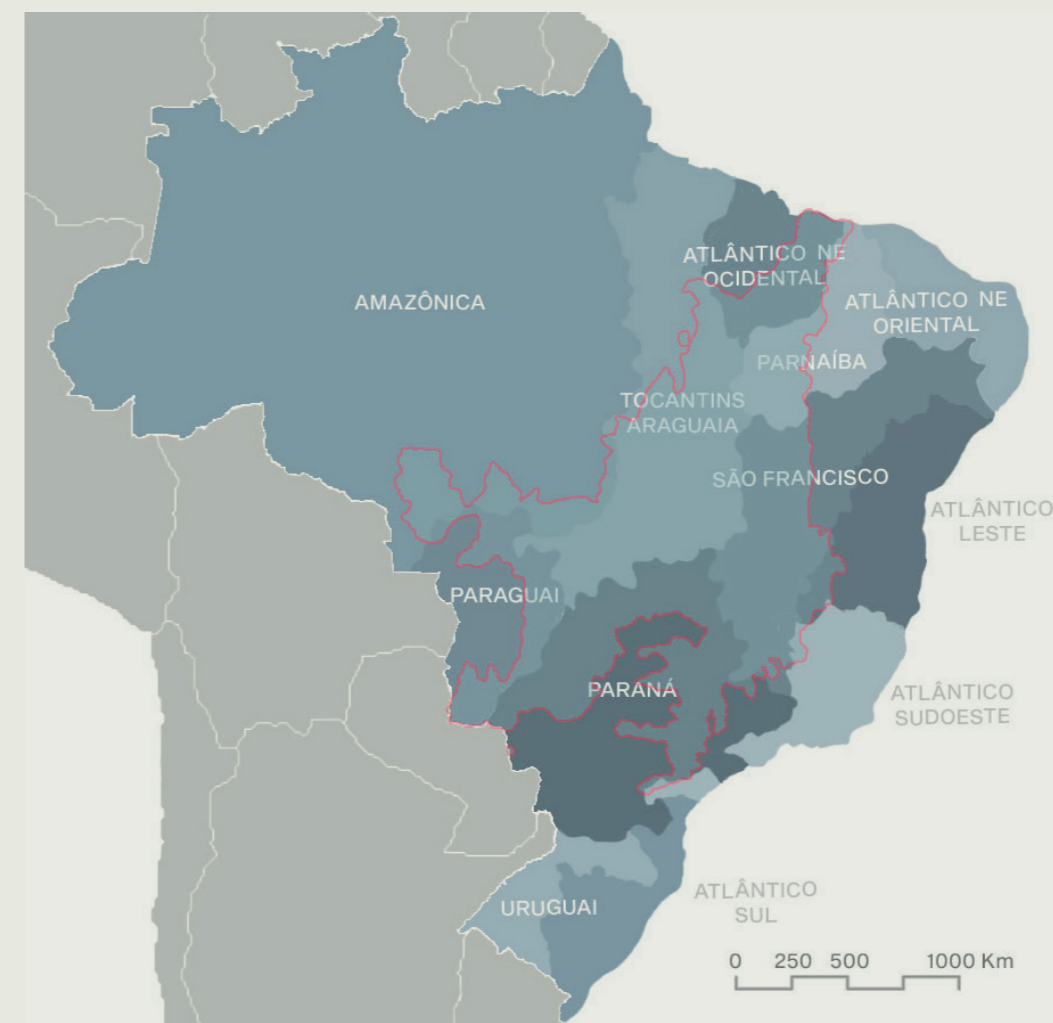


Figura 16. Bacias hidrográficas do país e sua presença no Cerrado. Adaptado de: <<https://www.ecodebate.com.br/2011/04/25/com-quase-20-mil-nascentes-devastacao-das-bacias-do-cerrado-impacta-a-vida-de-886-milhoes-de-pessoas/>>

geradas a partir de emissões de gases do efeito estufa.

O Cerrado possui ainda, em sua ampla biodiversidade, inúmeras espécies nativas frutíferas com grande potencial econômico, que são subutilizadas devido à quantidade insuficiente de informações a seu respeito, tanto para consumo, como na utilização e disseminação de seus subprodutos (EMÉRITO, 2014). É necessário também destacar o potencial farmacológico das espécies especializadas do bioma, as plantas do Cerrado são utilizadas como base de muitos fitoterápicos, medicamentos e remédios caseiros, sendo estes últimos provenientes das práticas da medicina tradicional. Existe uma enorme oportunidade para o estabelecimento de um modelo próprio e autônomo no desenvolvimento de pesquisas relacionadas a essa vegetação (ARTICULAÇÃO PACARI, 2010).

O acervo de conhecimentos acerca do manejo e uso de plantas medicinais e alimentícias denota a riqueza sociocultural do bioma, sendo resultado de conhecimentos e práticas tradicionais, passados de geração em geração (ARTICULAÇÃO PACARI, 2010). Muitas populações tradicionais têm como principal fonte de sobrevivência tais recursos naturais, incluindo etnias indígenas, geraizeiras, ribeirinhas, babaqueiras, vazanteiras e comunidades quilombolas, que compõem o patrimônio histórico e cultural brasileiro (MMA, 2020). Dessa forma, o processo de degradação do bioma atinge diretamente essas populações, deixando-as em uma situação de completa vulnerabilidade (BUSTAMANTE, 2017).

Figura 18. Populações tradicionais do Cerrado e sua relação direta com a vegetação nativa. Fotos: André Dib



Figura 19. Populações tradicionais do Cerrado e sua relação direta com a vegetação nativa. Fotos: André Dib

O descaso e a devastação do Cerrado

A falta de representatividade do Cerrado no imaginário popular contribui para o descaso em relação a sua destruição. Apesar de tão rico e extremamente essencial para a vida de todos seres vivos, o Cerrado foi, por muito tempo, visto como apenas uma área árida e sem vida. A própria etimologia da palavra “cerrado” reflete muito dessa primeira impressão, nascendo diretamente do termo “fechado”, um mato denso, inóspito e de complicada travessia (SILVA, 2019).

Essa visão persistiu durante muitos anos, reforçada inclusive por estudos científicos no século XIX: Eugenius Warming, botânico dinamarquês que se dedicou à pesquisas sobre o bioma, de 1860 até o final do século, afirmou que a região não teria reservas de água suficientes para exploração econômica (WARMING, 1892). Teoria essa que só seria refutada mais de 80 anos depois através de pesquisas realizadas pelos botânicos Félix Rawitscher, Mário Guimarães Ferri e Mercedes Rachid, da Universidade de São Paulo, que comprovariam as relações tão fortes entre os aquíferos e o Cerrado (RAWITSCHER; FERRI; RACHID, 1943), iniciando, assim, um maior estudo sobre o bioma e um pensamento sobre o potencial agrícola da região (SILVA, 2019).

Essa grande janela temporal entre as pesquisas, ainda que possam ser citadas algumas outras poucas nesse intervalo, reflete o total desinteresse com o Cerrado na época, reforçado também pela distância até os principais centros populacionais no litoral do país e falta de infraestrutura.

Por muitos anos, a região era utilizada principalmente para produção pecuária, com uso de pastagens nativas e com baixa capacidade animal, sendo considerada, até meados dos anos 1960, como uma área marginal para a agricultura extensiva. No entanto, com a construção de Brasília, na década de 1960, existiu uma forte movimentação para o avanço urbano do centro-oeste do país. Nos anos 1970, o Governo Federal criou o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados, chamado Polocentro, que visava grandes investimentos em infraestrutura e incentivos fiscais, além de recursos para pesquisa agropecuária e assistência técnica. Centenas de agricultores foram atraídos pela disponibilidade de terras com valores mais baixos do que no restante do país (MACEDO, 1996).

Com esse forte movimento de ocupação do Cerrado e com o avanço industrial do país, foram cada vez mais sendo utilizadas técnicas de viabilização dos solos para plantios de monoculturas, com tratamento químico da terra e adubação, além da escolha de grãos e pastagens tolerantes ao alumínio. Desde então, a exploração agrícola



Figura 20. Populações tradicionais do Cerrado e sua relação direta com a vegetação nativa. Fotos: André Dib



Figura 22. Populações tradicionais do Cerrado e sua relação direta com a vegetação nativa. Fotos: André Dib



Figura 21. Populações tradicionais do Cerrado e sua relação direta com a vegetação nativa. Fotos: André Dib

da área se tornou uma prioridade governamental (SANO et al., 2002) e, gradualmente, segue mais e mais desenfreada.

O avanço da fronteira agrícola vem, cada vez, mais devastando o Cerrado. Estima-se que o bioma já tenha perdido 46,27% de suas formações savânicas, 69,5% de suas formações campestres e 49,54% de suas formações florestais; no total mais de 50% de sua cobertura vegetal, até o ano de 2010 (MMA, 2015). Cerca de 20% das espécies de plantas e animais já são consideradas extintas e pelo menos outras 137 espécies se encontram em grande risco de extinção (MMA, 2015). O Cerrado sofreu severas transformações em seu estado natural em quase metade de sua área. Mais de 40% foi convertido em pastagens plantadas, uma área aproximada de 500 mil km² cobertas por gramíneas de origem africana e australiana (KLINK; MACHADO, 2005).

A exploração desordenada da região vem sendo impulsionada como uma alternativa ao desmatamento na Amazônia, seja no plantio de monoculturas como a soja, milho, feijão, algodão, café e cana-de-açúcar, na criação extensa de gado, ou até mesmo por plantios florestais equivocados visando a fixação de carbono atmosférico (VELDMAN et al., 2015a).

Além da destruição da vegetação nativa, e pela desregulação da química natural dos solos, ainda se tem o agravante da inserção de espécies exóticas, principalmente de pastagens. Espécies essas muitas vezes com comportamento invasor de proliferação, competindo diretamente com espécies nativas, e que alteram as condições do solo, diminuindo a recarga dos aquíferos (VELDMAN et al., 2015b).

A paisagem do Cerrado se encontra cada vez mais fragmentada e, até o momento, não existe nenhum amparo por leis de proteção. Apenas 12% do seu território se encontra em unidades protegidas. Grande parte das últimas áreas do Cerrado se encontram na região conhecida como Matopiba (composta por trechos do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia), uma área de extremo interesse para agropecuária.

Toda essa ocupação acelerada provoca impactos ambientais severos, como o aumento de áreas degradadas, o declínio da biodiversidade e alterações climáticas que inclusive afetam a qualidade da vida humana (REZENDE; PAPA, 2008).

Dado o caráter de consolidação e forte interdependência do bioma já em seu clímax (BARBOSA, 2018), a extensa transformação antrópica do Cerrado é um processo naturalmente irreversível (MACHADO et al., 2004), o Cerrado jamais voltará a ser o que um dia já foi, portanto, deve-se existir um esforço para a transmissão de sua importância como peça chave na luta pela sua preservação.

Figura 24. Espécies de monocultura inseridas no bioma não possuem a mesma fisiologia e relação com os lençóis freáticos tais como as espécies nativas. Fonte: <<https://threadreaderapp.com/thread/1278128470757949447.html>>

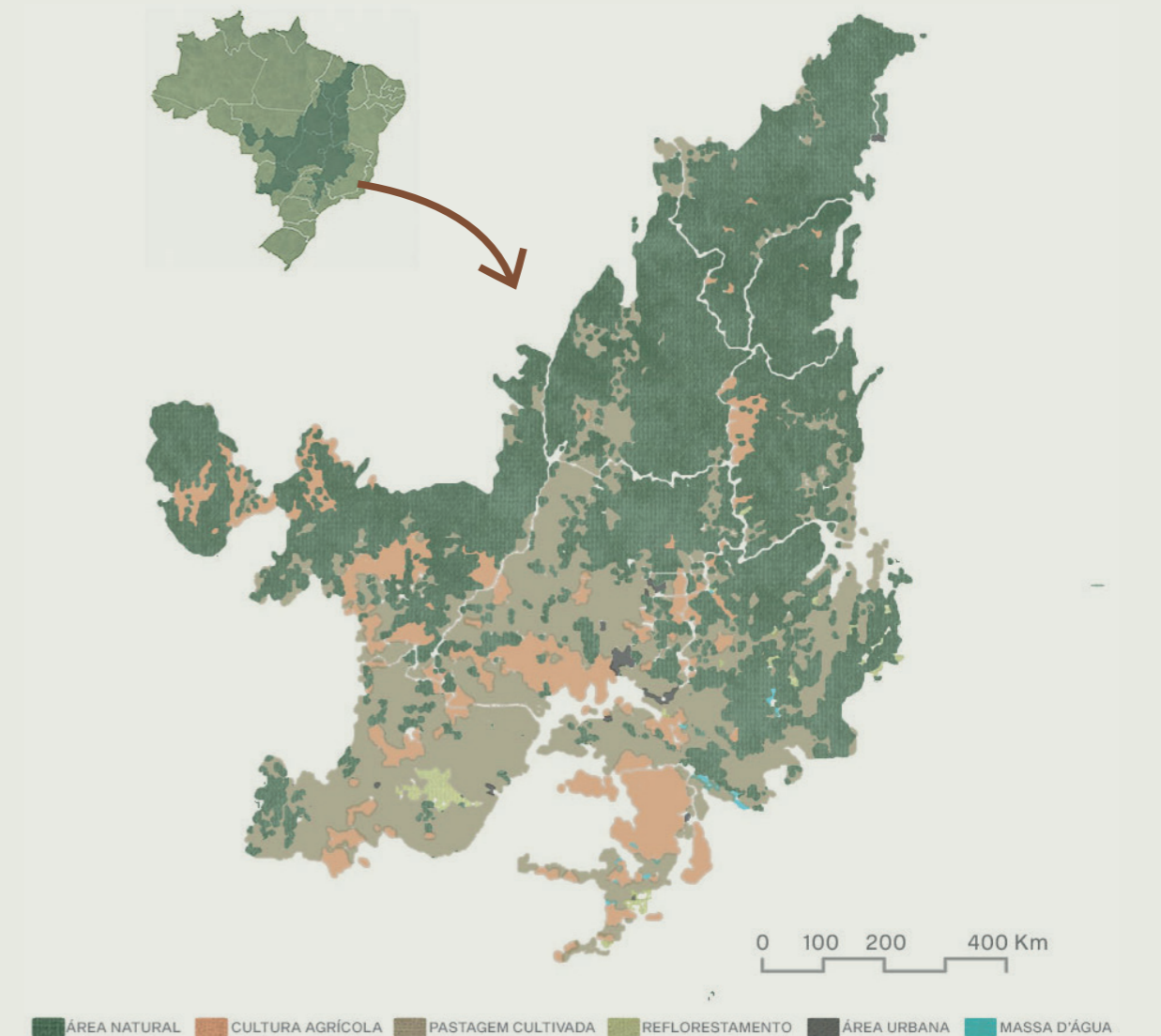
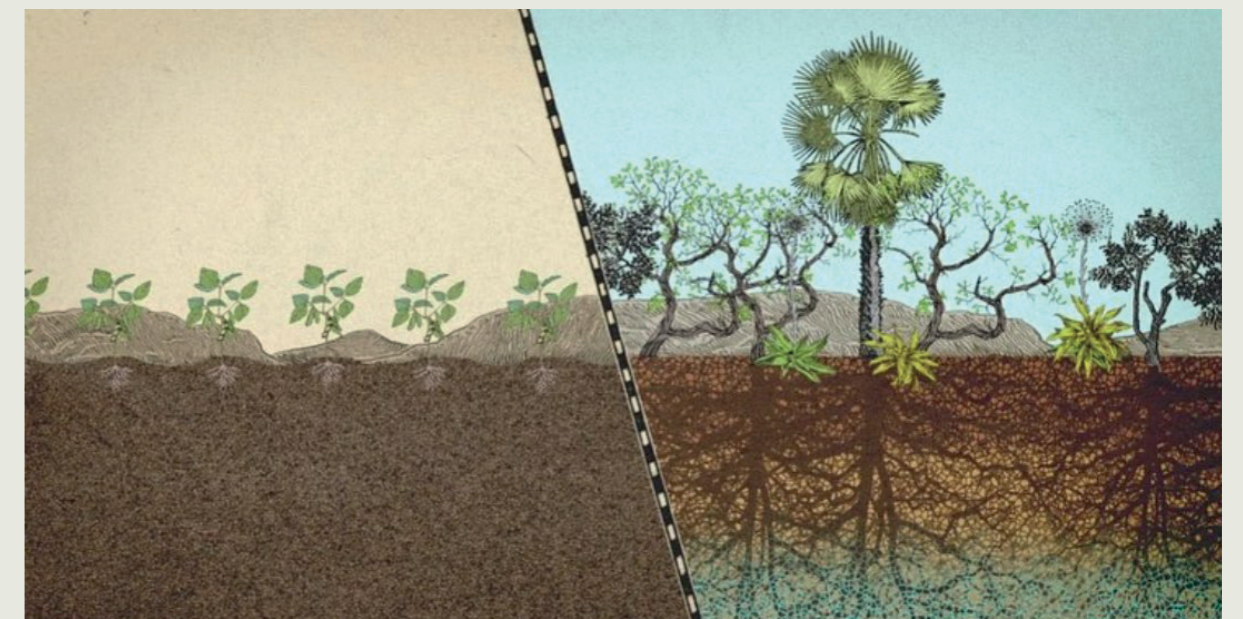


Figura 23. Mapa de cobertura vegetal do Cerrado. Adaptado de: <<https://www.embrapa.br/busca-de-imagens/-/midia/1779003/mapa-de-cobertura-vegetal-do-cerrado>>



A ECOLOGIA DA PAISAGEM

A Ecologia da paisagem é uma área de conhecimento relativamente recente, que pode ser dividida em duas principais vertentes: uma abordagem geográfica, cujo foco é a influência do homem sobre a paisagem e a gestão do território, e uma abordagem ecológica, baseada no estudo do contexto espacial sobre os processos ecológicos.

A mais antiga das duas abordagens, a geográfica, nasce na Europa, na década de 1940, com fortes influências da geografia humana, da fitossociologia, da biogeografia e das questões sobre o planejamento regional. Essa vertente tem como pontos fundamentais a análise de amplas áreas espaciais, em uma visão em macroescala; o estudo das chamadas “paisagens culturais”, paisagens que foram modificadas pelo ser humano; e uma preocupação com o planejamento da ocupação territorial. A vertente geográfica é, portanto, menos centrada nos estudos bioecológicos propriamente ditos, podendo ser definida como uma disciplina holística, que integra ciências sociais, geofísicas e biológicas buscando uma compreensão ampla da paisagem, sobretudo cultural, e o ordenamento territorial (METZGER, 2001).

Figura 25. Foto: Guellity Marcel



A segunda e mais recente abordagem – ecológica – surge na década de 1980, nos Estados Unidos, a partir da tentativa conduzida por ecólogos e biogeógrafos de agregar os estudos da teoria de biogeografia de ilhas ao planejamento de reservas ambientais em ambientes continentais. Essa vertente tem como principal foco o estudos dos efeitos da estrutura espacial da paisagem sobre os processos ecológicos (TURNER, 1989) e é fortemente influenciada pela ecologia de ecossistemas, modelagem e análise espacial, beneficiando-se do advento das imagens de satélite e do tratamento de imagens. Diferentemente da primeira abordagem, a vertente ecológica dá maior ênfase às paisagens naturais, à conservação da diversidade biológica e ao manejo de recursos naturais, não possuindo a mesma visão em macroescala da abordagem geográfica, podendo alterar o alcance da escala de análise de acordo com as espécies ou comunidades em estudo (METZGER, 2001).

Embora as diferentes abordagens da ecologia da paisagem apresentem conceitos e definições distintas, por vezes até conflitantes, os estudos da área vem promovendo uma transformação no que diz respeito aos estudos sobre fragmentação e conservação de espécies e ecossistemas (METZGER, 2001). Existe como ponto central entre as duas vertentes, o entendimento da existência de uma relação

Figura 26. A Ecologia de paisagens relaciona o espaço com os processos ecológicos.
Foto: < <https://www.ufrgs.br/lecopai/en/7063-2/>>



de interdependência espacial entre as unidades da paisagem. Em suma, a Ecologia da Paisagem poderia ser então definida como uma combinação da análise espacial geográfica com o estudo funcional da ecologia, onde a problemática central é o efeito da estrutura da paisagem nos processos ecológicos. A partir dessa perspectiva, fica ainda mais clara a influência dos estudos da biogeografia de ilhas e também da chamada teoria de metapopulações (METZGER, 2001).

Para melhor entendimento dessas duas teorias, é preciso detalhar alguns conceitos básicos que configuram a chamada estrutura da paisagem: as manchas podem ser definidas como áreas homogêneas, restritas e não lineares que se distinguem das unidades vizinhas; os corredores também são áreas homogêneas que se distinguem do seu entorno, eles, no entanto, apresentam uma configuração linear; por fim, denomina-se matriz a unidade dominante da paisagem (de forma espacial e funcional) ou também um conjunto de unidades de não habitat (TAMBOSI, 2010).

A teoria da biogeografia de ilhas, elaborada em 1967 pelos ecólogos Robert MacArthur e Edward O. Wilson, surge inicialmente para explicar a variedade de espécies em ilhas oceânicas, atualmente, sua aplicação não se limita apenas a esse cenário, mas também a qualquer habitat isolado, como, por exemplo, manchas de cerrado em meio a uma área desmatada. A teoria propõe que a variedade de espécies em uma determinada comunidade é mantida através de um equilíbrio entre migrações e extinções e tais relações são diretamente associadas à configuração espacial de tal comunidade, ou seja, estão diretamente relacionadas ao tamanho da mancha e ao seu grau de isolamento (HANSKI; GILPIN, 1997). Em manchas mais próximas, as taxas de imigração tendem a ser maiores, pois há mais chances de espécies colonizadoras transitarem entre as manchas. Essas taxas também tendem a crescer de forma proporcional ao tamanho da mancha, já que manchas maiores acomodam uma maior diversidade de habitats, gerando mais oportunidades de colonização. Com o aumento da população da mancha, as taxas de imigração tendem a diminuir, já que aumentam as chances de um novo indivíduo pertencer a uma espécie já habitante da mancha. As taxas de extinção tendem a aumentar com uma maior quantidade de espécies residentes na mancha graças ao aumento da competitividade. Pelo mesmo motivo, a extinção também tende a aumentar em manchas menores (MONTESANI, 2015)



Figura 27. Manchas, corredores e matrizes. Adaptado de: <https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Repositorio/222/Documentos/2010_RecupAreasDegradadas/RAD2010_Jau_Leandro.pdf>

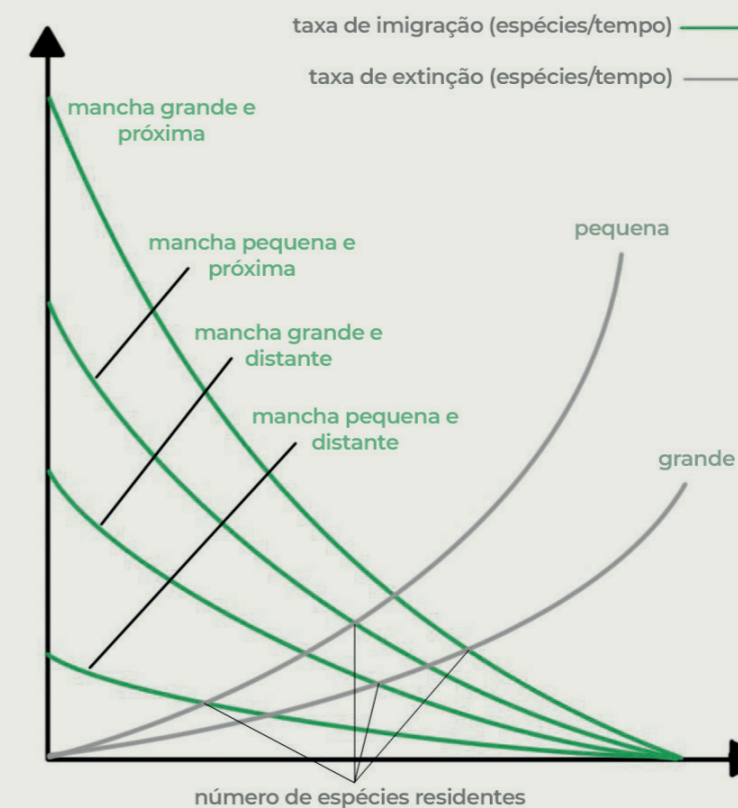


Figura 28. Gráfico ilustrando, de maneira simplificada, a biogeografia de ilhas. Adaptado de: <<https://www.infoescola.com/ecologia/biogeografia-de-ilhas/>>



Figura 29. Exemplo de evolução de ocupação de uma metapopulação. Adaptado de: < ecologia.ib.usp.br/lepac/eco_paisagem/5_biogeo_metapop.pdf>

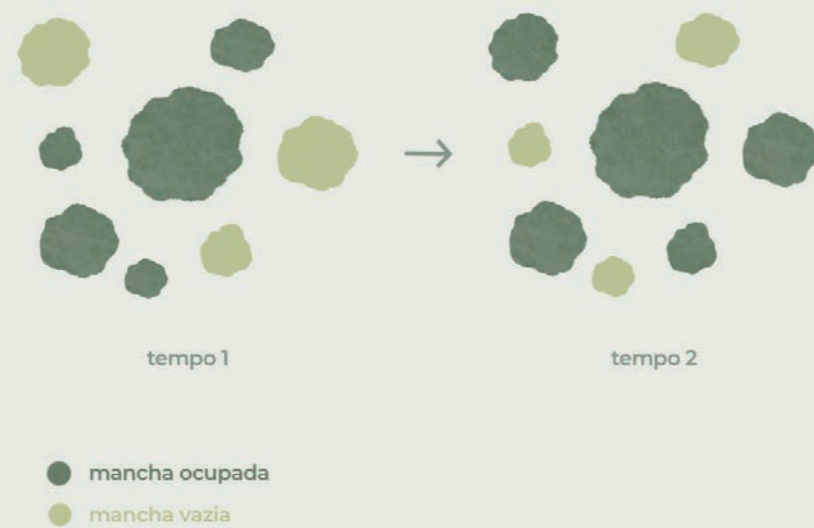


Figura 30. Fragmentação e desmatamento. Adaptado de: < https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Repositorio/222/Documentos/2010_RecupAreasDegradadas/RAD2010_Jau_Leandro.pdf>

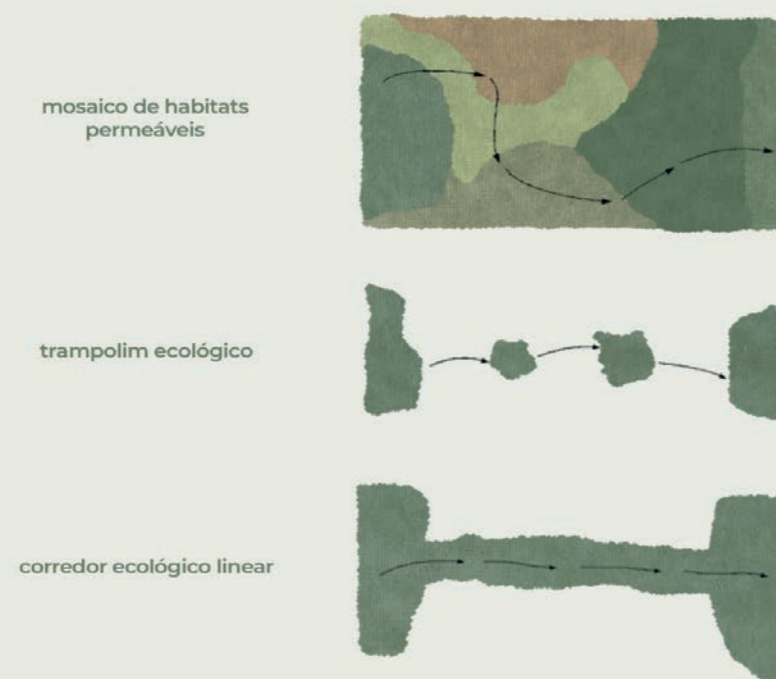


Figura 31. Elementos da conectividade. Adaptado de: < <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/FR-021.pdf>>

Populações de uma mesma espécie podem manter-se isoladas em manchas separadas, conectando-se ocasionalmente através de deslocamentos eventuais de alguns indivíduos. Essa estrutura pode gerar a formação do que se conhece por metapopulação ou metacomunidade. O termo foi cunhado por Richard Levins, em 1969, e pode ser definido como o conjunto de populações em uma dada região onde existe a possibilidade de migrações de indivíduos entre tais grupos, estando estas espécies sujeitas a extinções locais mas persistindo regionalmente por meio de recolonizações (MMA, 2003).

A partir de uma análise utilizando a biogeografia de ilhas, é possível afirmar que, por gerar manchas cada vez menores e mais dispersas, a fragmentação da paisagem está diretamente associada à extinção de comunidades.

A fragmentação pode ser definida como um processo em que um habitat é fracionado em manchas menores e isoladas umas das outras por uma matriz diferente (WILCOVE et al., 1986). O processo tem como principais efeitos a diminuição das populações, da diversidade genética e na riqueza de espécies, bem como alterações nos padrões reprodutivos, de dispersão e na taxa de predação (FAHRIG, 2003). Outra consequência inevitável da fragmentação é o aumento de bordas no habitat, dessa forma, há um aumento também nas zonas de contato entre o habitat original e os habitats alterados ao seu redor, expondo assim as populações animais e vegetais a uma série de mudanças bióticas e abióticas, tais alterações causadas por esse contato são denominadas efeitos de borda (PIRES et al., 2006).

Tanto a teoria de metapopulações quanto a de biogeografia de ilhas vêm sendo constantemente aplicadas nos estudos sobre os efeitos da fragmentação de habitats para embasar decisões acerca do implemento de estratégias para reforçar a conectividade da paisagem.

São importantes elementos constituintes da conectividade os chamados corredores ecológicos, estruturas ou caminhos que promovem o fluxo de organismos que podem ocorrer na forma de corredores lineares, por meio de trampolins ecológicos (também chamados de stepping stones ou pontos de ligação) ou como um mosaico de habitats permeáveis (BENNET, 2003).

A Restauração ecológica

Para a manutenção e ampliação da conectividade da paisagem e de serviços ecossistêmicos, em áreas onde a vegetação nativa não possui condições de se recompor de maneira independente, são necessárias ações de restauração ecológica. A restauração conta com uma diversidade de técnicas, aplicadas de acordo com a fitofisionomia e as condições do ambiente em questão, para dar início ou acelerar o processo de recuperação de um ecossistema, levando em conta sua integridade e sustentabilidade (LERF, 2004).

No contexto do Cerrado, a restauração da vegetação é ainda um desafio aos cientistas e restauradores já familiarizados com os desafios da restauração florestal, que não se aplicam ao ecossistema savânico (CAVA, 2014). Embora exista uma demanda e necessidade de ação, os estudos sobre a restauração do bioma, principalmente das formações campestres e savânicas, ainda são iniciais, devido, principalmente, à escassez, até então, de estudos empíricos anteriores (DURIGAN, 2013; SAMPAIO et al., 2015). A técnica mais utilizada tem sido o plantio de mudas, que pode, no entanto, acabar gerando elevados custos, principalmente em casos de restaurações em larga escala. A semeadura direta e as técnicas de indução da regeneração natural têm sido recomendadas como alternativas em potencial (CAVA, 2014).

Um grande desafio na questão do Cerrado são os capins africanos e australianos, tais como a braquiária, o andropogon e o capim-gordura. Quase sempre presentes em áreas degradadas, introduzidos no bioma para a criação de pastagens para o gado, tais capins apresentam um comportamento invasivo e dificultam o estabelecimento de espécies nativas por pressão competitiva, além de facilitarem a propagação de fogos pela sua elevada produção de biomassa seca (SAMPALIO et al., 2015). Antes da reintrodução de espécies nativas faz-se necessário então, o uso de técnicas de intervenção para eliminar ou mesmo reduzir a presença de espécies exóticas invasoras. Entretanto, tais gramíneas são especialmente difíceis de se controlar, pois coexistem em meio a espécies nativas desse mesmo estrato que devem ser preferencialmente mantidas após a restauração (BOND; PARR, 2010; HOFFMANN et al. 2004).

Figura 34. . Área de restauração no Parque Nacional Chapada dos Veadeiros/GO, um ano após o plantio por semeadura direta de espécies de ervas, arbustos e árvores nativas de Cerrado. Foto: Keiko Pellizzaro



Figura 32. Capins invasores no Cerrado. Fonte: < <https://arvoresdesaopaulo.wordpress.com/>>



Figura 33. Capins invasores no Cerrado. Fonte: < <https://arvoresdesaopaulo.wordpress.com/>>



A tomada de decisão sobre qual estratégia de restauração deve ser utilizada depende, principalmente, do potencial de regeneração natural da área degradada em questão e do resultado final esperado para o ecossistema (HOLL; AIDE, 2011). Embora cada caso deva ser analisado de maneira particular, é possível afirmar que a semeadura direta vem demonstrando, cada vez mais, potencial como método para reintrodução de espécies nativas no Cerrado, porém com sucesso bastante variável entre as espécies utilizadas (PELLIZZARO, 2016).

O gráfico a seguir descreve as principais táticas e métodos de intervenção utilizados atualmente na restauração do Cerrado:

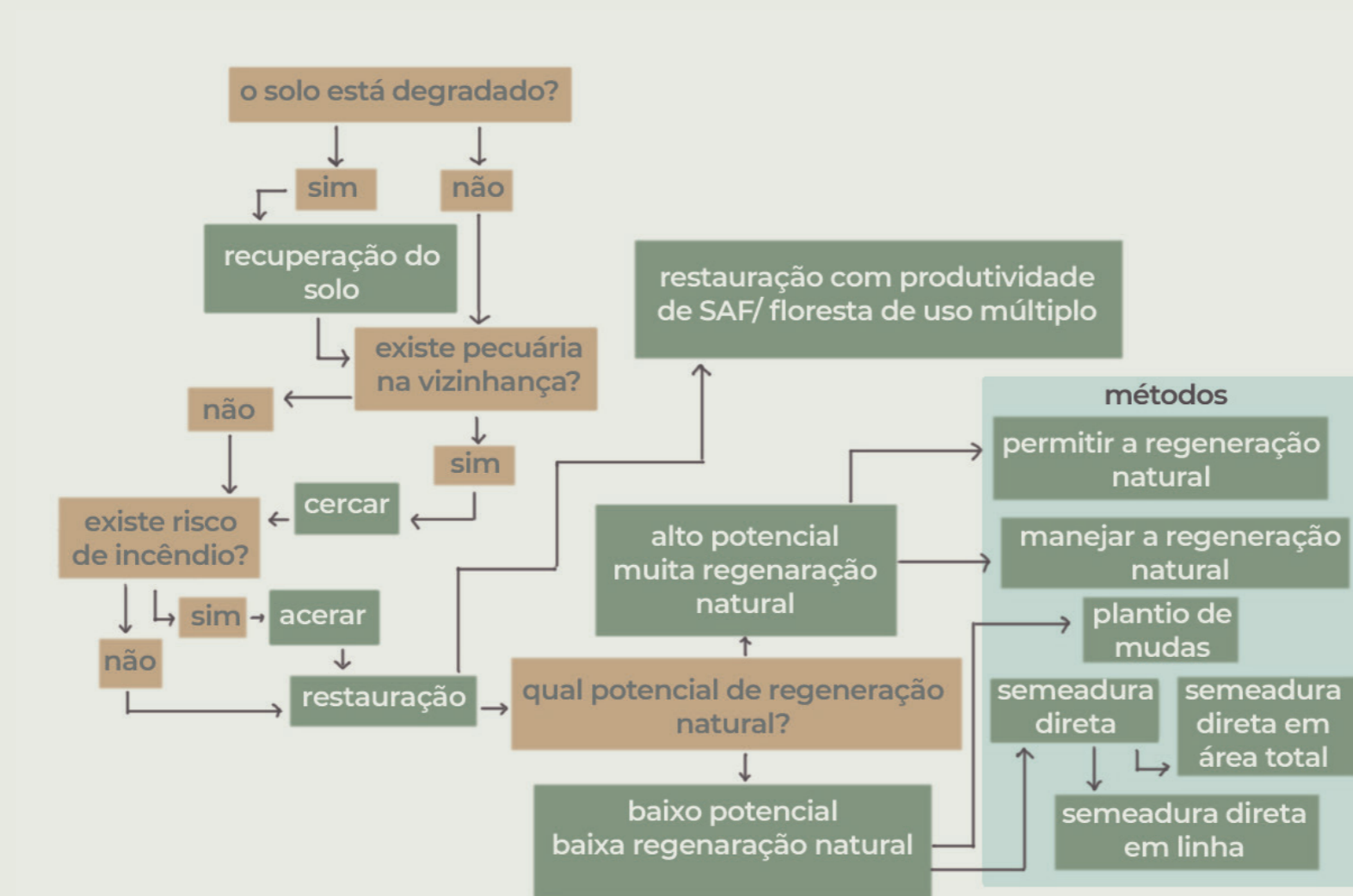


Figura 35. Adaptado de: <
[https://www.embrapa.br/
 busca-de-publicacoes/-/
 publicacao/1042015/guia-
 de-restauracao-do-cerrado-
 volume-1-semeadura-direta](https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1042015/guia-de-restauracao-do-cerrado-volume-1-semeadura-direta)>

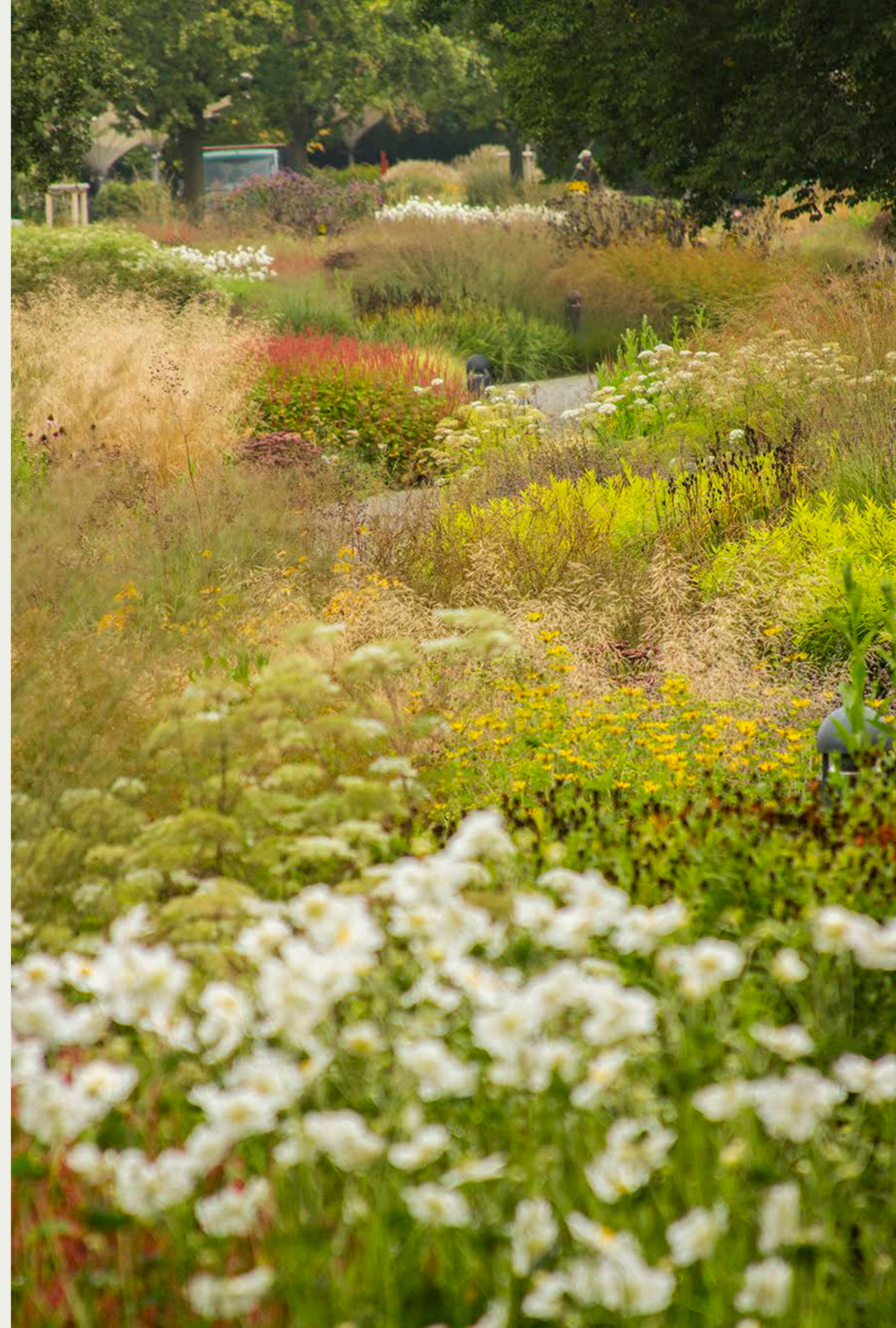
O PAISAGISMO NATURALISTA

A problemática paisagística consiste em pensar a cidade a partir das suas relações e na sua integração com o solo, o território, o meio vivo. Ela permite, mais precisamente, recosturar ligações entre a cidade e a sua localização, entre a cidade e o seu território, a cidade e o seu meio natural. (BESSE, 2014, p.59)

No trecho acima, retirado do texto “*As cinco portas da paisagem*” (2014), Jean-Marc Besse aponta como o projeto paisagístico é capaz de promover um encontro entre a cidade e a natureza, consistindo em um momento transformador que eleva a natureza para além de um papel alheio à cidade, mas como parte verdadeiramente integrante do meio urbano. Por essa perspectiva, o espaço do jardim assume uma grande responsabilidade, se tornando promovedor do encontro e conexão de um povo com sua memória, sua cultura, a natureza que o circunda e, em suma, com o próprio “espírito do lugar”, o chamado *genus loci*.

Segundo a definição de Terra (1993), o jardim pode ser definido como um “trecho da natureza onde houve a interferência humana mais ou menos profunda”. Lugar que consiste na combinação de elementos naturais e artificiais em um determinado espaço, público ou privado, para fins decorativos, científicos ou utilitários. Diz-se que a origem dos

Figura 36. Maximilianpark, jardim naturalista de Piet oudolf. Foto: Scott Weber



jardins está diretamente ligada com a ideia de *locus amoenus*, “lugar ameno”, um local de reencontro com a natureza ali representada, um espaço de tranquilidade em meio ao cotidiano.

Atualmente, para muitas pessoas inseridas no contexto urbano, a vegetação pode ser, de fato, o único ponto de contato com a natureza no dia-a-dia além das variações climáticas. Jardins públicos já nascem com a responsabilidade de despertar o interesse do público para a natureza. No entanto, recentemente, há o surgimento de uma nova agenda na criação desses espaços: a busca pela sustentabilidade e o apoio à biodiversidade (OUDOLF; KINGSBURY, 2013).

A vertente paisagística denominada naturalista contemporânea traz conceitos ecológicos para o ato de projetar espaços verdes. Combinando elementos formais e artísticos com jardins adaptados para o bioma local, tem-se como principal tática a criação de um cenário com aspectos similares aos encontrados na natureza, principalmente fazendo uso de espécies nativas, exaltando o potencial estético da paisagem natural sob um ponto de vista planejado, ao mesmo tempo em que se fortalecem relações ecológicas com o entorno. Dessa forma, criam-se jardins de baixa manutenção e alta biodiversidade (OUDOLF; KINGSBURY, 2013), ainda que as questões estéticas se sobreponham às naturais, propriamente.

A relação com a paisagem natural local sempre foi parte da vida humana e, ao longo da história do paisagismo, muitas vezes essa conexão se fez presente nos projetos. Jardins privados japoneses dos séculos XVII e XVIII, por exemplo, já simulavam configurações de paisagens naturais idealizadas esteticamente para a descoberta (PANZINI, 2013). Jardins românticos ingleses do século XVIII utilizavam, nos centros urbanos, espécies nativas em configurações similares às do ambiente natural com o intuito de reaproximar o humano e a natureza num contexto de revolução industrial. Mais tarde, algumas experimentações modernistas, como a obra de Frank Lloyd Wright, buscavam a inserção da arquitetura na natureza, utilizando-se de jardins com espécies nativas (PANZINI, 2013), ainda que, muitas vezes, tornando paisagens coletivas em bens privados. A produção paisagística brasileira também se volta para o uso de espécies nativas, principalmente nas obras de Burle Marx e Fernando Chacel.

Sendo influenciado por inúmeros desses antecedentes, o paisagismo naturalista contemporâneo demanda um profundo conhecimento de espécies vegetais e um entendimento das suas relações entre si e com todo o ambiente circundante, entendendo os jardins como sistemas complexos, comunidades vegetais interconectadas. Essa onda contemporânea se afasta dos ideais mais tradicionais em que se posicionavam indivíduos de maneira precisa e específica, optando por combinações de espécies que desenvolvem, em conjunto, um elemento maior do que as partes que o compõem, uma massa biodiversa de vegetação (OUDOLF; KINGSBURY, 2013). Além disso, o movimento reflete os ideais da conexão como forma de aprendizado, aproximando a população a paisagens não muito presentes no meio urbano.

Atualmente, em ascensão ao redor do mundo, o paisagismo

Figura 37. Vila Imperial Sento Gosho, em Kyoto. Foto: MyKyotoPhoto



Figura 38. Stourhead Gardens, na Inglaterra. Foto: Baz Richardson



Figura 39. Norman Lykes House, projeto de Frank Lloyd Wright. Foto: Heritage Auctions



naturalista contemporâneo tem como destaque o *New Perennial Movement*, grupo, iniciado no final do século XX, que possui como principais expoentes nomes como os dos paisagistas Piet Oudolf, Noel Kingsbury, Nigel Dunnett, Roy Diblik, James Hitchmough, Cassian Schmidt, Beth Chatto, Dan Pearson, Tom Stuart-Smith, além de núcleo científico na Universidade de Sheffield. Sua principal característica é a recriação de paisagens naturais de cada região, principalmente em composições fazendo o uso de espécies perenes - com longos ciclos de vida - em comunidades botânicas biodiversificadas compostas, majoritariamente, por espécies gramíneas e herbáceas.

O *New Perennial Movement* é característico principalmente de regiões com o clima temperado e faz das marcantes mudanças de estações um importante recurso estético na composição dos jardins.

Embora apresente essa íntima relação com os biomas temperados, o movimento influencia muitos outros profissionais que trabalham com vegetação de características semelhantes ao redor do mundo, como é o caso do que vem ocorrendo no Cerrado, por exemplo (BOKOS, 2017; MELLO, 2020). Mesmo apresentando fitofisionomias diversas e muito diferentes da maioria encontrada em ambientes temperados, os estrato herbáceo e gramíneo do Cerrado, principalmente, em muito se assemelham formalmente às espécies utilizadas nas composições do *New Perennial Movement*, sendo cada vez mais explorados paisagisticamente nos chamados jardins de Cerrado (SIQUEIRA et al., 2017).

Figura 40. Jardim de Broughton Grange, de Tom Stuart-Smith. Foto: Garden Museum





Figura 41. Projeto de Piet Oudolf.
Foto: SHA Magazine.

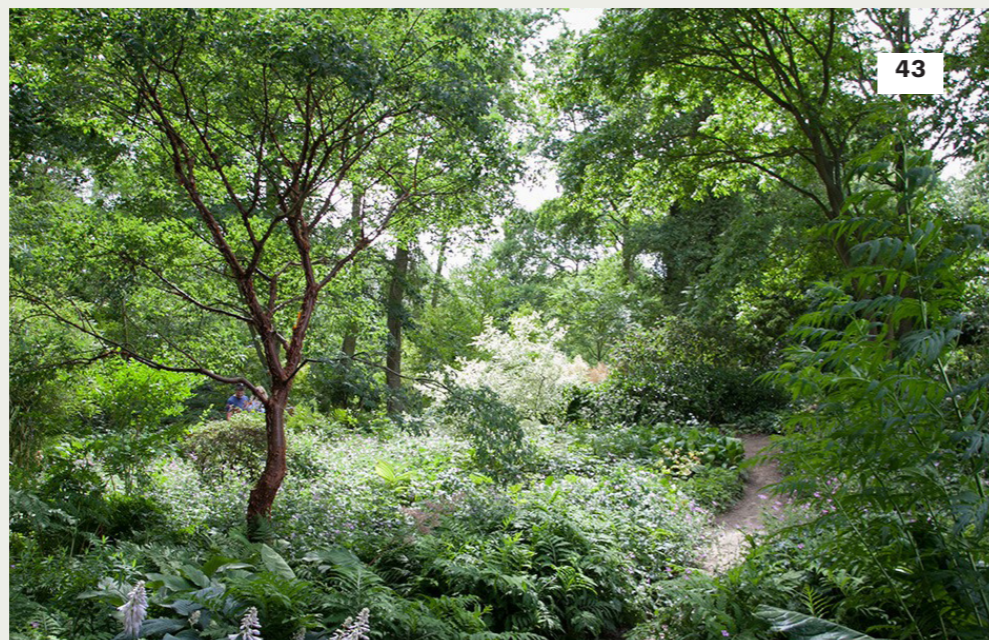
Figura 42. Estudo de
composições de James
Hitchmough. Foto: Timber Press.

Figura 43. Beth Chatto Gardens,
parque projetado pela paisagista.
Fotot: Huw Morgan.

Figura 44. Barbican, projeto
de Nigel Dunnett. Foto: Nigel
Dunnett.

Figura 45. Yorkshire garden,
projeto de Tom Stuart Smith.
Foto: Tom Stuart Smith.

Figura 46. Jardim privado de Roy
Diblik. Foto: Cindy Almerico.



Experiências focadas em espécies nativas e jardins naturalistas ao redor do mundo

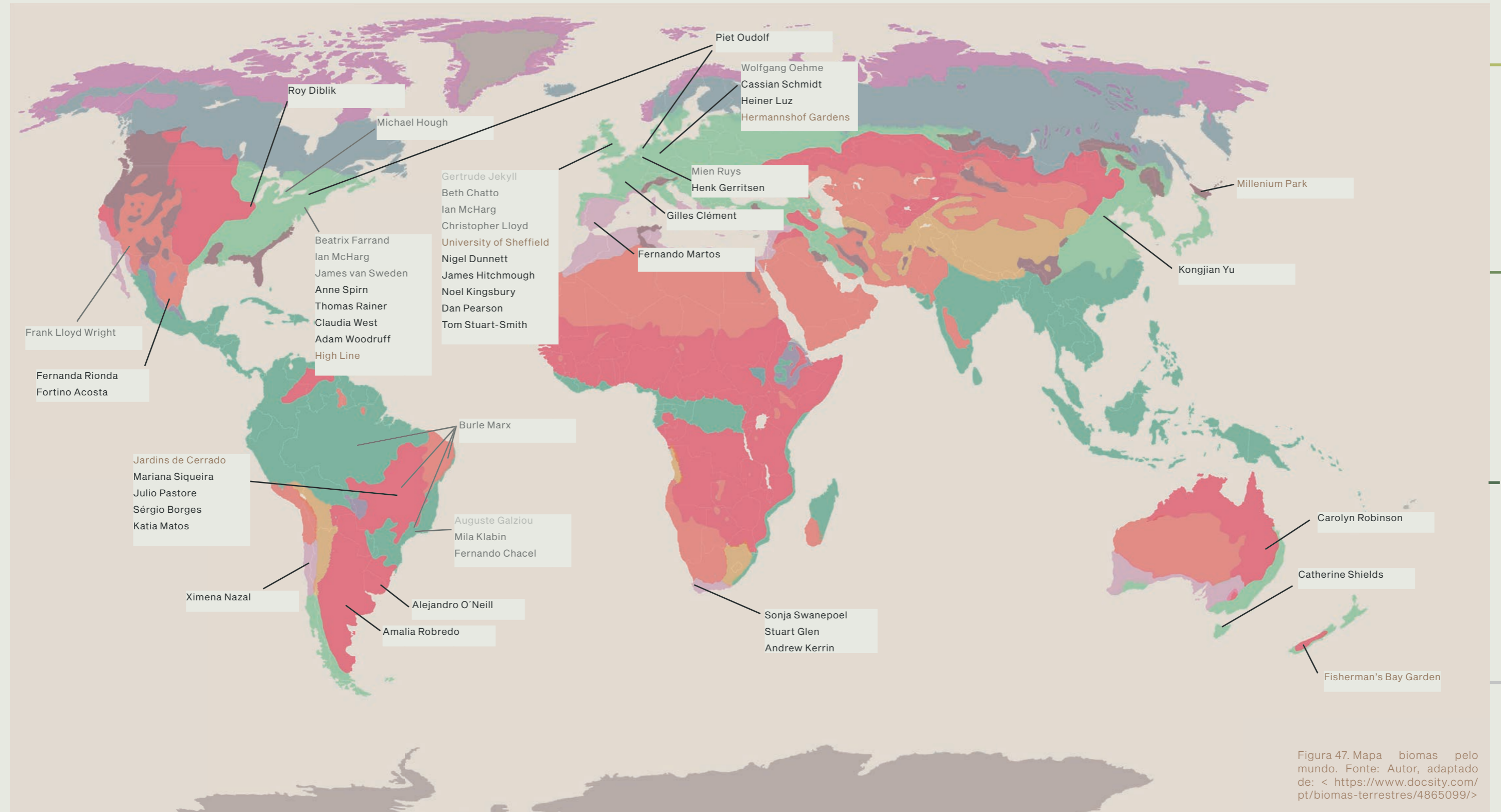


Figura 47. Mapa biomas pelo mundo. Fonte: Autor, adaptado de: < <https://www.docsity.com/pt/biomas-terrestres/4865099/> >

- | | | | |
|---------------------------------|---|----------------------------------|---|
| Floresta tropical e subtropical | Tundra | Pastagens e arbustos de montanha | A Maior parte da atuação no século XXI |
| Floresta mista temperada | Floresta mediterrânea de bosques e arbustos | Deserto e arbustos xeromórficos | A Maior parte da atuação no século XX |
| Floresta temperada de coníferas | Savanas e pastagens | Rocha e gelo | A Maior parte da atuação no século XIX |
| Floresta boreal ou Taiga | Campos e savanas inundados | | A Projeto, organização ou movimento |



48

Jardins privados



49



50

Figura 48. Jardins desértico naturalista de Taliesin West, projeto de Frank Lloyd Wright. Estados Unidos. Foto: Hedrich Blessing Collection/Chicago History Museum/Getty Images.

Figura 49. Jardín El Casar, projeto de Fernando Matos. Espanha. Foto: Fernando Matos Estudio.

Figura 50. Projeto de Amalia Robredo. Uruguai. Foto: Estúdio Amalia Robredo



51

Jardins públicos



52



53

Figura 51. MTN Head Office, projeto de Sonja Swanepoel. África do Sul. Foto: AFRICAN ENVIRONMENTAL DESIGN.

Figura 52. Projeto de Cassian Schmidt. Alemanha. Foto: Ian Barker.

Figura 53. Projeto de Ximena Nazal. Chile. Foto: Ximena Nazal



54

Parques



55



56

Figura 54. Qunli Stormwater Park, projeto de Kongjian Yu. China. Foto: Jane Amidon.

Figura 55. Garland Farm, projeto de Beatrix Farrand. Estados Unidos. Foto: Judith B. Tankard.

Figura 56. Marula Game Ranch, projeto de Stuart Glen e Andrew Kerrin. África do Sul. Foto: GREENinc Landscape Architecture + Urbanism

século XIX

Auguste Galziou
Gertrude Jekyll

século XX

Burle Marx
Beth Chatto
Ian McHarg
Christopher Lloyd
Mila Klabin
Fernando Chacel
Mien Ruys
Wolfgang Oehme
Frank Lloyd Wright
Michael Hough
Beatrix Farrand
Ian McHarg
James van Sweden
Beth Chatto
Ian McHarg

século XXI

Christopher Lloyd

Amalia Robredo
Piet Oudolf
Alejandro O'Neill
Nigel Dunnett
Kongjian Yu
James Hitchmough
Noel Kingsbury
Dan Pearson
Tom Stuart-Smith
Fernanda Rionda
Carolyn Robinson
Fortino Acosta
Catherine Shields
Sonja Swanepoel
Stuart Glen

Andrew Kerrin
Mariana Siqueira
Julio Pastore
Sérgio Borges
Katia Matos
Ximena Nazal
Roy Diblik
Anne Spirn
Thomas Rainer
Claudia West
Adam Woodruff
Nigel Dunnett
James Hitchmough
Noel Kingsbury
Dan Pearson

Tom Stuart-Smith
Fernando Matos
Gilles Clément
Henk Gerritsen
Cassian Schmidt
Heiner Luz

Paisagismo Naturalista do Cerrado

Utilizando da aplicação e adaptação do método de projeto do *New Perennial Movement* para o desenvolvimento de um paisagismo expressivo-identitário característico do Cerrado (BOKOS, 2017), o chamado Paisagismo Naturalista do Cerrado nasce com a grande responsabilidade de levar o conhecimento, a beleza e o potencial cênico desse bioma tão rico para o público leigo, na esperança de despertar sua valorização sociocultural e, assim, o interesse pela sua preservação.

Os jardins de Cerrado são marcados sobretudo pela introdução dos estratos herbáceos do bioma na criação de jardins mais sustentáveis, que impliquem um menor consumo hídrico e uma maior biodiversidade (SIQUEIRA, 2016). Segundo Pastore (2020), na formação de jardins de campinas floridas com espécies do Cerrado, há uma demanda, graças ao ciclo de crescimento das espécies, de apenas uma roçagem anual e nenhuma aplicação de adubo ou defensivo, o que, comparado a canteiros tradicionais de flores anuais, que demandam irrigação contínua e renovação a cada 3 meses, gera um custo e um impacto ambiental muito inferior. Até mesmo quando comparado a um gramado rústico, tal como o de grama batatais (*Paspalum notatum*), que não recebe irrigação ou adubo nas áreas públicas do DF, mas demanda poda de nove a dez vezes por ano, a demanda de apenas um corte ao ano da campina é uma considerável vantagem econômica (PASTORE, 2020).

A aplicação do potencial paisagístico da flora do Cerrado ainda está em processo de desenvolvimento, tanto nos aspectos técnicos quanto no desenvolvimento de uma linguagem própria (PASTORE, 2020). Essa realidade se reflete na dificuldade em encontrar espécies não arbóreas do Cerrado em viveiros. Espécies herbáceas ou semi-arbustivas, pouquíssimo exploradas, são raramente cultivadas para venda em comparação a espécies arbóreas do Cerrado, principalmente as de floração mais chamativa (PASTORE, 2020). No entanto, esse cenário vem se alterando graças ao impulso que vem ocorrendo não apenas no DF como também em Minas Gerais, Goiás e São Paulo, principalmente.

Em Brasília, nomes como Mariana Siqueira, Júlio Pastore e Sérgio Borges podem ser citados como principais expoentes do movimento, embora cada vez mais profissionais também venham mostrando interesse na inserção de espécies do Cerrado no paisagismo.

Dado o caráter ainda experimental dos jardins de Cerrado, o conhecimento acerca das espécies está diretamente relacionado às pesquisas da restauração ecológica de Cerrado e conectado a uma rede de ações e pesquisas integrando vários núcleos importantes como a UnB (representada pelos Instituto de Ciências Biológicas – ICB, Faculdade de Agronomia e Veterinária – FAV e Faculdade



Figura 57. Jardim Casa Vila Rica, projeto de Mariana Siqueira. Foto: Ilka Teodoro.

Figura 58. Jardim de Sequeiro, projeto de Júlio Pastore. Foto: Júlio Pastore.



de Arquitetura e Urbanismo – FAU), o Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade (ICMBio), a Embrapa Cerrados, além de entidades e escritórios especializados, como o Jardins de Cerrado, a Rede Sementes do Cerrado – RSC e o Coletivo Cerrado de Pé, entre outros. Cada um desses nomes, de alguma forma, contribui para a ampliação do conhecimento científico sobre o uso de espécies nativas do Cerrado, seja na promoção de expedições de campo para coleta e catalogação de espécies (Jardins de Carrado, FAV-UnB), na formação de uma rede, junto às comunidades locais, de beneficiamento e comercialização de sementes e mudas (RSC e Cerrado de Pé), no estudo sobre a dormência de sementes, crescimento das espécies em condições variadas de solo (inclusive solos alterados, tal como ocorre no ambiente urbano) e elaboração de jardins experimentais (Jardins de Cerrado, IB-UnB).

Como principais exemplos de experiências pioneiras podem ser citados:

- Os canteiros experimentais no Jardim Botânico de Brasília e no Parque Nacional de Brasília, projeto em parceria entre a arquiteta e paisagista Mariana Siqueira (Jardins de Cerrado) e o Restaura Cerrado, coletivo composto por membros do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), do Departamento de Ecologia da Universidade de Brasília (UnB) e das Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e Embrapa Cerrados;
- O Jardim Louise Ribeiro no Instituto de Biologia da UnB, projeto em colaboração de Ateliê Muda, Bambuco, prof. Camila Sant'Anna (UFG), Coordenação de Parques e Jardins da Prefeitura do Campus da UnB, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UnB, Grupo Ipê Rosa, Instituto de Ciências Biológicas da UnB, Jardins de Cerrado;
- O projeto de Mariana Siqueira, em parceria com a paisagista Amalia Robredo, para os jardins da Casa Vila Rica, projeto arquitetônico do escritório BLOCO arquitetos, em Brasília;
- O projeto paisagístico, também de Mariana Siqueira, para o complexo do Arena BSB, no eixo Monumental. Projeto vencedor de concurso nacional, em parceria com os escritórios de arquitetura e urbanismo ARQBR e GSR;
- O projeto Jardim Piloto, de Mariana Siqueira em parceria com Amalia Robredo e Julio Pastore, primeiro jardim do Cerrado executado em um espaço urbano, no caso, em uma rotatória no Plano Piloto;
- Os projetos Museu das Flores e Jardim de Sequeiro – sendo este último o mais extenso jardim de Cerrado executado até o momento –, ambos no Campus Darcy Ribeiro da UnB e de iniciativa de Julio Pastore em parceria com outros profissionais.

Figura 59. Mutirão de Plantio do Jardim Piloto. Foto: Amalia Robredo.





Figura 60. Projeto na Prefeitura da UnB. Foto: Julio Pastore.



Figura 61. Canteiro Experimental no Jardim Botânico de Brasília Foto: Helena Bokos.

Figura 62. Renderização do Jardim Louise Ribeiro. Imagem: Ateliê Muda.

Figura 63. Esquema para a colocação de espécies do projeto para Jardim Piloto. Imagem: Jardins de Cerrado/ Mariana Siqueira.

Figura 64. Viveiro experimental na Chapada dos Veadeiros. Parceria entre Jardins de Cerrado e Claudomiro de Almeida Cortes. Foto: Mariana Siqueira.



Figura 64. Viveiro experimental na Chapada dos Veadeiros. Parceria entre Jardins de Cerrado e Claudomiro de Almeida Cortes. Foto: Mariana Siqueira.

Figura 65. Plantio do Jardim Louise Ribeiro. Foto: Página Jardim Louise Ribeiro.



A construção do jardim naturalista:

Comunidades vegetais e a biodiversidade

O estabelecimento de comunidades vegetais é a base de projeto do paisagismo naturalista. Grupos são criados levando em consideração quais espécies estão melhor preparadas para o perfil do plantio. Portanto, deve-se ter um conhecimento do comportamento e condições de crescimento desta planta no seu habitat natural (SEPPÄNEN, 2019).

Fatores como clima, características do solo, topografia do terreno, condições de umidade e sombreamento são fatores essenciais na escolha das espécies. De forma geral, por estarem mais adaptadas a maioria das condições gerais locais, espécies nativas têm o potencial de requerer menos manutenção quando comparadas a espécies exóticas utilizadas em jardins ou gramados urbanos.

É interessante também observar quais conjuntos de espécies se apresentam na natureza e entender a dinâmica das relações entre essas espécies. A reprodução destes tipos de agrupamentos em jardins pode ser muito proveitosa para os indivíduos e também para gerar um aspecto mais natural ao projeto (SEPPÄNEN, 2019).

Para a construção de comunidades, além de relações ecológicas, é essencial buscar também uma harmonia estética. Uma das principais características de jardins naturalistas é a sua dinâmica. Uma comunidade dinâmica de plantas não tem a pretensão de permanecer sempre com as mesmas características, no mesmo estágio. Existe uma liberdade para que as plantas se desenvolvam com o passar do tempo, mantendo-se apenas algumas pequenas medidas de manutenção. Horticulturas tradicionais demandam uma manutenção muito mais constante e onerosa tendo como interesse manter os jardins sempre com uma mesma aparência ao longo do tempo (MORRISON, 2004). É importante aceitar que jardins não são cenários estáticos, são ambientes compostos por seres vivos com seu próprio ciclo de vida, que crescem, se modificam com o passar do tempo, podem ter mudanças sazonais, podem morrer, podem se proliferar e espécies espontâneas podem surgir. É preciso abraçar a beleza do natural.

Na natureza, pode-se observar, especialmente em ambientes savânicos e campestres, mesmo em pequenos recortes de área, uma centena de espécies mescladas, algumas dominantes que permeiam toda a cena – geralmente gramíneas – e algumas outras espalhadas das formas mais diversas. Quase nunca se consegue ver o solo exposto e, quanto mais se observa, mais elementos, antes despercebidos, vão surgindo aos olhos (OUDOLF; KINGSBURY, 2013).

O uso de uma maior diversidade de espécies em uma comunidade gera, obviamente, ambientes mais diversos do que



A complexidade de espécies em ambientes naturais.

Figura 66. *Paepalanthus urbanianus* Ruhland. Foto: Maurício Mercadante.

Figura 67. *Vochysia rufa* em destaque. Foto: Maurício Mercadante.

Figura 68. *Lychnophora salicifolia*. Foto: Maurício Mercadante.

Figura 69. *Mimosa manidea*. Foto: Maurício Mercadante.



jardins que utilizam grandes massas de uma única espécie, no entanto, qual a importância da biodiversidade em um jardim? Nigel Dunnett, professor na Universidade de Sheffield, no livro *“The Dynamic landscape: Design, Ecology and Management of Naturalistic Urban Planting”*, aponta seis benefícios trazidos pelo ato de projetar jardins mais biodiversos. São eles:

- 1. Prazer visual e estético:** Composições biodiversas, por apresentarem espécies com características variadas, possuem uma maior diversidade de cores, texturas e formas que, por conta das sazonalidades e dos variados ciclos de vida dos espécimes, geram elementos de interesse ao longo de todo ano.
- 2. Estabilidade:** Uma comunidade de plantas diversas é mais estável que um sistema mais simples. Se numa monocultura, por exemplo, a espécie, por algum motivo, fracassa, toda a plantação tende a falhar pelo mesmo motivo, numa comunidade mista de espécies, se uma falhar, outras podem, não apenas resistir, como também assumir o espaço vago, mantendo a unidade da composição.
- 3. Configuração da sucessão:** A maior variedade de espécies também acarreta uma maior variedade de estratégias de sobrevivência, dessa forma, uma maior possibilidade de continuidade do jardim, de alguma forma, após algum estresse sofrido pela comunidade.
- 4. Auxílio a outros organismos:** Uma vegetação variada dá mais base de sustento a uma maior diversidade de outros tipos de organismos, como pássaros e insetos.
- 5. Melhor cobertura do solo:** Em plantios tradicionais, existem espaçamentos muito grandes entre indivíduos, criando um ótimo cenário para o surgimento de espécies espontâneas invasoras entre as lacunas. Em um jardim biodiverso que ocupa de forma densa todo espaço disponível, a tendência ao nascimento de espontâneas é menor.
- 6. Períodos mais longos de interesse:** Jardins mais biodiversos possuem uma maior variedade de fenologias: épocas diferentes de floração entre espécies, reações diferentes às estações do ano, tempos diferentes de crescimento. Isso cria períodos maiores de interesse visual para o jardim. (DUNNET, 2004)

Determinadas as espécies a serem utilizadas no projeto, levando em conta os pontos levantados, passa-se para a etapa formal de locação desses indivíduos.

Figura 70. Foto: Bettina Jaugstetter

Questões formais

Uma importante tomada de decisão na criação de projetos paisagísticos é a disposição das espécies. O paisagismo naturalista leva essa preocupação para outro patamar ao buscar trazer ambientações mais próximas às naturais, mas ainda buscando uma harmonia estética. Um jardim naturalista desordenado, que não aparenta claramente ter sido projetado ou cuidado, não será valorizado pelo público (DUNNET; HITCHMOUGH, 2004). É preciso um equilíbrio tanto ecológico quanto formal.

Historicamente, até o século XIX a grande maioria dos jardins (públicos e privados) ainda estava muito amarrada em formas geométricas e padrões regulares, com plantas sendo dispostas de maneira pontual como um mobiliário (HANSEN; STAHL, 1993). Durante o século XX, no entanto, algumas outras formas de disposição ganharam destaque. Na Inglaterra, Gertrude Jekyll criava em seus jardins longas faixas com uma única espécie, que interagiam entre si de forma a criar cenários diversos a medida em que se caminhava pelo jardim. No Brasil, Roberto Burle Marx elaborava canteiros nos mais diversos formatos, fazendo uso do contraste entre cores para agrupar blocos de espécies variadas e assim despertar atenção para o jardim. Outros nomes como James van Sweden e Wolfgang Oehme também ganharam notoriedade. No entanto, para a grande maioria dos projetos da época ainda não havia um pensamento muito além do florístico para essas composições. Ainda não havia um foco voltado para o entendimento das relações das espécies a níveis ecológicos e a criação de composições levando em conta as sazonalidades e a longevidade das espécies, bem como a valorização de suas estruturas além das inflorescências (OUDOLF; KINGSBURY, 2013).

Com o interesse crescente no plantio naturalista, duas principais estratégias de criação começam a surgir. A primeira tem uma aproximação mais aleatória, utilizando-se da dispersão de um mix de sementes de um determinado conjunto de espécies sem uma definição precisa de posicionamento por trás. Já a segunda traz uma visão mais estruturada, categorizando espécies de acordo com interesses estruturais e levando tais características em conta no momento de sua disposição (OUDOLF; KINGSBURY, 2013). Os primeiros a terem essa abordagem foram os pesquisadores alemães Richard Hansen e Friedrich Stahl, na década de 1960. Atualmente, existem diversas formas de categorizar as espécies em camadas, de acordo com sua função na composição. A classificação mais utilizada leva em consideração a obra de Piet Oudolf e Noel Kingsbury (2013).



Figura 71. Maximilianpark, jardim de Piet Oudolf. Fonte: < <https://oudolf.com/>>

Figura 72. Pensthorpe, jardim de Piet Oudolf. Foto: Piet Oudolf.





Figura 74. Exemplo de composição em grupos/manchas. Foto: Adam Woodruff & Associates

Figura 75. Exemplo de composição em faixas. Foto: Shawna Coronado



No livro “*Planting: A New Perspective*”, Oudolf e Kingsbury (2013) descrevem uma forma de agrupar espécies em três principais categorias hierárquicas, de acordo com seu papel de impacto em um jardim. São elas:

- **Protagonistas/Estruturantes:** Plantas com algum destaque, seja pelas suas cores ou pela sua estrutura, que é constante ou que perdura por um longo período. Possuem grande destaque visual na composição.
- **Coadjuvantes/Dispersas/Ocasionais:** Possuem algum atrativo por um curto período de tempo. São principalmente dispostas de maneira dispersa, pois sua principal função é trazer unidade à composição, bem como um senso de naturalidade e espontaneidade.
- **Fundo/Matriz/Cobertura/Base:** São utilizadas em massa como base da composição, sua função é servir de cobertura do solo e fundo para as espécies de destaque. São geralmente espécies gramíneas pouco chamativas e que mantêm sua constituição de forma constante ao longo do tempo (OUDOLF; KINGSBURY, 2013).

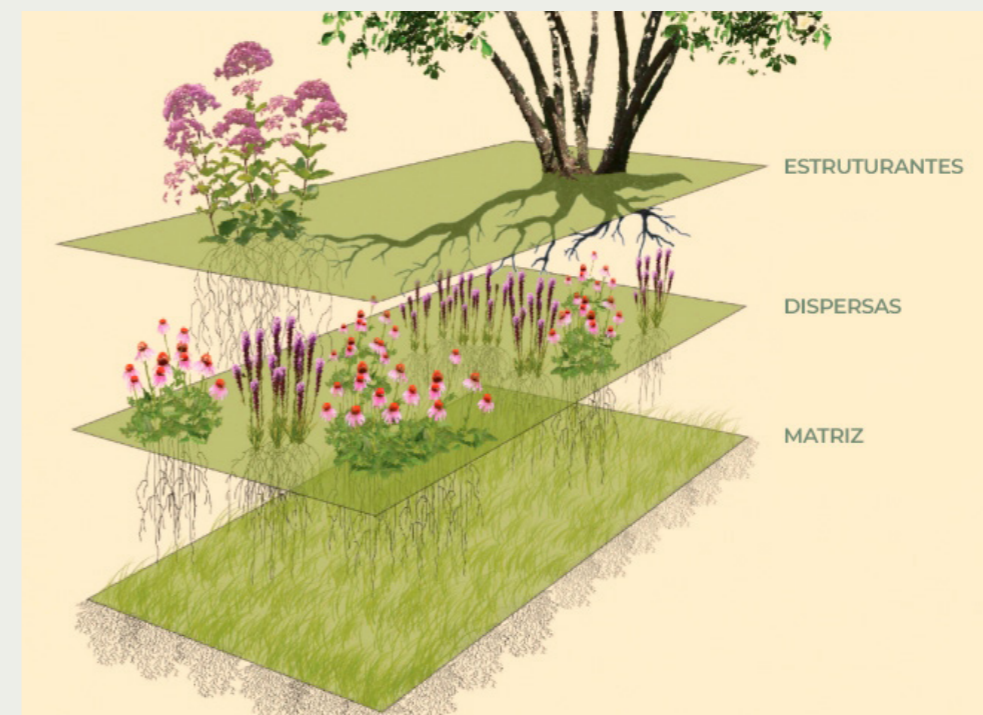


Figura 73. As hierarquias de composição do jardim naturalista. Adaptado do livro *Post-Wild World* de Thomas Rainer e Claudia West.

Essas categorias podem ser associadas nas mais variadas formas compositivas, de acordo com o objetivo estético do projeto.

Composições em **blocos** ou **manchas**, sejam com uma única espécie ou com um grupo restrito, criam um efeito visual de maior destaque e têm uma manutenção simplificada, principalmente para casos onde tal tarefa será realizada sem supervisão especializada. Grupos compostos por mais de uma espécie podem criar composições com formas e cores variadas. A repetição desses módulos ao longo do jardim também fortalece a intenção de unidade do espaço.

Disposições em **faixas** também trazem tais benefícios somados

a uma composição mais dinâmica e mais semelhante ao natural (OUDOLF; KINGSBURY, 2013).

De forma complementar, o conceito de sociabilidade das plantas, cunhado por Richard Hansen e Friedrich Stahl em seu livro “*Perennials and their Garden habitats*” (1993), ajuda a planejar melhor como dispor quantitativamente cada espécie, de acordo com seu papel desempenhado. Segundo eles, cada planta pode ser classificada em um nível de sociabilidade, que caracteriza o quão bem essa espécie funciona em agrupamentos, levando em conta, principalmente, seu ciclo de vida. Espécies perenes que desaparecem após a floração, por exemplo, não são ideais para o plantio em grandes blocos, pois gerariam espaços vazios na composição (HANSEN; STAHL, 1993). Os cinco níveis são:

- **Nível I:** Individualmente ou em duplas
- **Nível II:** Pequenos blocos de 3 a 10 indivíduos
- **Nível III:** Blocos maiores de 10-20 indivíduos
- **Nível IV:** Plantios extensos fragmentados
- **Nível V:** Plantio extenso por uma grande área contínua

O nível de sociabilidade de uma planta ajuda a entender muito da sua forma de crescimento. Plantas de níveis mais altos costumam ser eficientes para cobertura do solo, como fundo da composição, enquanto espécies do nível I geralmente funcionam bem como protagonistas ou coadjuvantes, pois obtém maior destaque sozinhas.

Um componente essencial na composição do jardim naturalista é a **base**, necessária para manter o solo sempre coberto e dar um maior destaque para o restante das espécies. Além de uma função estética, a cobertura do solo também tem um caráter funcional, além de manter a umidade no solo, ela também dificulta a proliferação de espécies espontâneas invasoras (HANSEN; STAHL, 1993).

Outro elemento importante são as **bordas**, que devem ser sempre bem definidas para delimitar bem o espaço dos canteiros. Faixas gramadas costumam ser uma boa solução, pois contém o crescimento dos canteiros e permitem o pisoteio.

A **repetição** de uma mesma espécie ao longo do projeto, seja através de grupos ou indivíduos soltos, é uma estratégia que agrega um valor de unidade à composição. Outra tática interessante é a busca de vistas de maior interesse na paisagem e a articulação dos jardins para que promovam um diálogo com elas.

Para disposição de espécies é necessário pensar cada componente levando em consideração seus atrativos.

[...] Cada planta tem sua expressão. [...] Certos problemas inerentes ao jardim poderiam ser aplicados em muitas manifestações artísticas: as leis do contraste, da oposição, do estabelecimento de ritmos, da valorização de determinados momentos, da dramatização, de estabelecer surpresas, repetições, levando em conta texturas, analogias de forma e ritmos, emprego da cor, proporcionalidade etc.

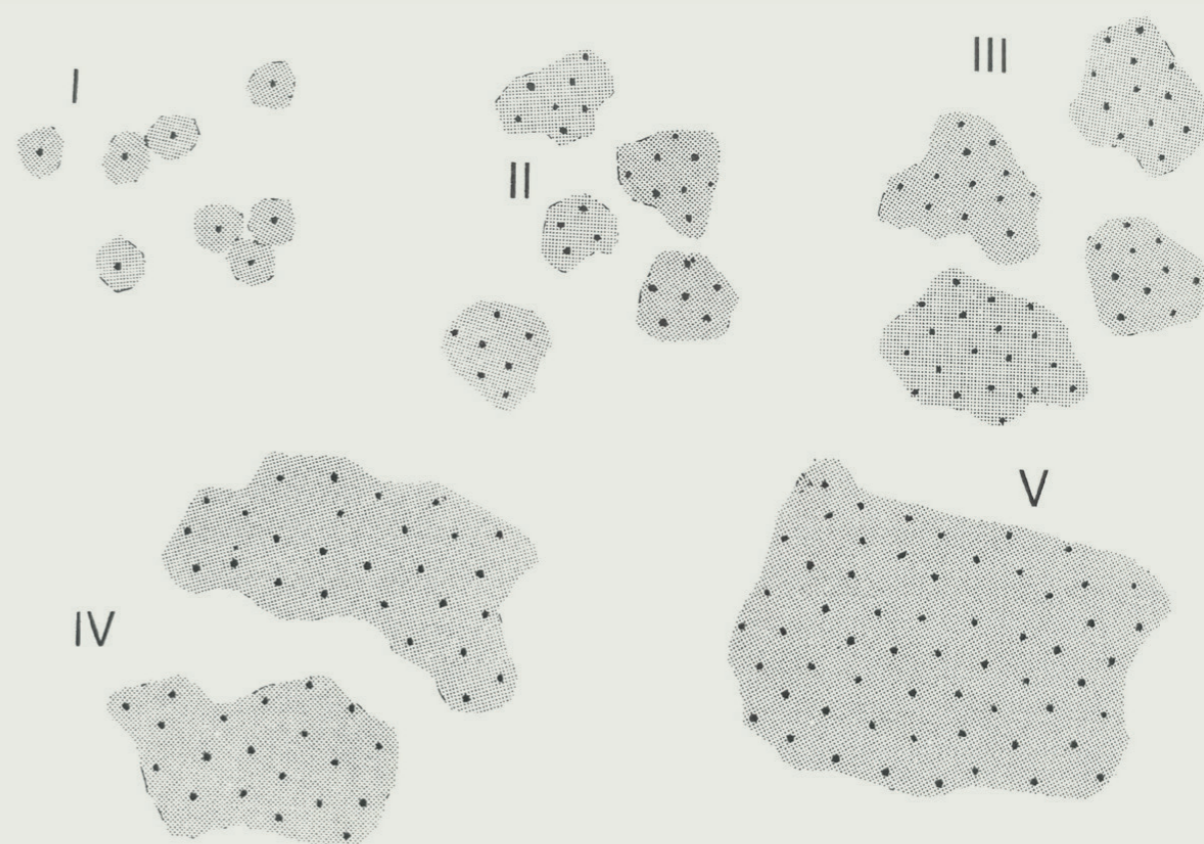


Figura 76. Os 5 níveis de sociabilização. Fonte: < https://stud.epsilon.slu.se/15190/7/seppanen_s_191017.pdf >

Figura 77. Jardim naturalista com percursos de grama que atuam como bordas do canteiro. Fonte: <oudolf.com>



Plantio e manejo

Assim como em qualquer outra vertente paisagística, no paisagismo naturalista, de maneira geral, o plantio pode ser realizado através da utilização, conjunta ou não, de dois principais métodos: a sementeira direta, em que a semente é colocada diretamente no solo, ou pelo plantio de mudas, onde indivíduos já germinados são enraizados em berços no solo.

No livro *The Dynamic Landscape* de 2004, os autores Nigel Dunnett e James Hitchmough fazem o seguinte comparativo entre os dois métodos quando se tratando de um jardim naturalista:

- **Plantio com sementeira direta**
 - **Vantagens:** Custo menor; jardins com aspecto mais fluido e naturalístico; pode funcionar melhor em solos compactados; menos suscetibilidade ao vandalismo; dispensa viveiros; transporte facilitado (DUNNETT; HITCHMOUGH, 2004).
 - **Desvantagens:** Mão de obra costuma ter menos experiência; jardins demandam mais tempo para gerar impacto; nem sempre aceito em projetos comerciais; demanda maior controle do ambiente de germinação; requer mais atenção ao controle de pragas; controle de espécies espontâneas é mais difícil (DUNNETT; HITCHMOUGH, 2004).
- **Plantio com mudas**
 - **Vantagens:** Alto impacto inicial; profissionais mais familiarizados; permite o uso da cobertura do solo para reduzir espontâneas; menos suscetível a pragas; pode ser usado em qualquer época do ano (DUNNETT; HITCHMOUGH, 2004).
 - **Desvantagens:** Maior custo; implantação mais lenta e ostensiva; pode ocorrer a importação de espontâneas (DUNNETT; HITCHMOUGH, 2004).

No caso de espécies do Cerrado, entende-se que, na sementeira direta, como os indivíduos se estabelecem e crescem já nas condições do local do plantio, podem apresentar uma melhor adaptação (SAMPAIO et al., 2015). Para muitas plantas, no entanto, a sementeira pode não ser um método eficaz, apresentando uma melhor reprodução por meio de mudas (EMBRAPA, 2019).

O plantio através de mudas também permite um maior controle formal da composição, bem como um resultado visual mais rápido (MELLO, 2020), o que muitas vezes é de extrema importância para um projeto, principalmente em áreas públicas que demandam uma rápida compreensão do projeto por parte da população.

A metodologia utilizada deverá ser escolhida de acordo com cada caso. O tipo de estrato vegetal, as espécies utilizadas, questões



Figura 80. Jardim com os agrupamentos do projeto demarcados no solo, antes do início do plantio. Foto: Piet Oudolf.

Figura 81. Outro projeto, com mudas já posicionadas em sua localização pré-determinada. Foto: Piet Oudolf.



financeiras, de disponibilidade, de transporte e necessidades de projeto são fatores determinantes para essa decisão.

Outra questão de extrema importância para as espécies nativas, antes mesmo do plantio, é o preparo do solo, que, na maioria dos espaços urbanos, se encontra modificado pelos processos de correção que, por alterarem o solo quimicamente, o tornam inviável para as espécies do Cerrado. Nesses casos, uma técnica que pode ser utilizada é a remoção da camada mais superficial do solo e substituição por um solo quimicamente adequado.

Muitas vezes, a área em que será realizado o plantio pode se encontrar ocupada por espécies indesejadas, algumas podendo apresentar até mesmo comportamento invasor, nesses casos, é necessário realizar a remoção das mesmas. A técnica mais utilizada no contexto de jardins com espécies do Cerrado, tanto nesse contexto inicial quanto no controle de espontâneas, tem sido a remoção por arranque e capina manual (MELLO, 2020). Outras técnicas que podem ser utilizadas, tais como o uso de herbicidas ou fogos controlados, mas estas demandam mais cautela e mão de obra experiente (RAINER; WEST, 2015).

Para suprimir o banco de sementes do solo e dificultar o surgimento de espécies espontâneas, podem-se utilizar técnicas como o chamado falso cultivo, que consiste em revolver o solo e realizar a irrigação, incentivando assim a germinação das sementes, que são removidas, o processo é então repetido até que se note uma diminuição desses indivíduos (MELLO, 2020). Outra técnica utilizada é, ao realizar o plantio, deixar uma camada de material inerte, como areia, sobre o solo e aplicar as sementes sobre ela, de forma a suprimir a germinação de espontâneas no solo sob a areia (MELLO, 2020).

Em relação ao manejo, por estarem mais adaptados às condições ambientais do local, jardins compostos por espécies nativas, teoricamente, possuem uma menor demanda de atenção, necessitando, muitas vezes, apenas de ações periódicas pontuais, a depender do estrato vegetal em questão. Para estratos arbóreos e arbustivos, a poda é a principal demanda, sendo realizada de acordo com as características do jardim e das espécies utilizadas.

Para estratos gramíneos e herbáceos, as principais demandas são a remoção da biomassa excedente e da retirada, seletiva, de eventuais espontâneas. Nas experiências com jardins de gramíneas e herbáceas do Cerrado, existem resultados positivos, obtidos a partir da chamada poda drástica anual, que ocorre, de preferência, ao final do período de seca. Tem se percebido, empiricamente, que, após as podas drásticas, muitas espécies apresentam uma rebrota mais resistente (MELLO, 2020). Acredita-se que a necessidade de corte para essas espécies está relacionada a processos evolutivos da dinâmica dos fogos naturais do Cerrado e que, nesse caso, a poda desempenharia o papel do fogo em realizar a limpeza da biomassa (SIQUEIRA et al., 2017).



Figura 82. Experimento 'Manejo de ervas e subarbustos do Cerrado para uso paisagístico', realizado na UnB sob a coordenação do professor Júlio Pastore, em parceria com Prof. Isabel Schmidt (IB-UnB) e Mariana Siqueira (Jardins de Cerrado). Foto: Julio Pastore.

Figura 83. Plantio de primeira rotatória totalmente nativa de Brasília, projeto de Mariana Siqueira, Julio Pastore e Amalia Robredo. O plantio contou com mutirão da comunidade. Foto: Cleber Martins



BRASÍLIA E O PARQUE

Desde a concepção inicial da cidade, a arborização é um componente fundamental de Brasília. No relatório do Plano Piloto da cidade, Lucio Costa já ressalta a importância da arborização, dentro de seu conceito como cidade parque:

“Se caracteriza pela simplicidade e clareza do risco original, o que não exclui, conforme se viu, a variedade no tratamento das partes, cada qual concebida segundo a natureza peculiar da respectiva função, resultando daí a harmonia de exigências de aparência contraditória. É assim que, sendo monumental é também cômoda, eficiente, acolhedora e íntima. É, ao mesmo tempo derramada e concisa, bucólica e urbana, lírica e funcional [...] De uma parte, técnica e rodoviária; de outra, técnica e paisagística de parques e jardins.” (COSTA, 1962)

O Plano Piloto se estrutura por meio de quatro escalas — Monumental, Gregária, Residencial e Bucólica — a fim de construir uma lógica que diferencia espaços, funções simbólicas, usos predominantes e qualidades paisagísticas (ROSSETTI, 2017).

A escala bucólica, responsável pelo caráter de cidade parque de Brasília, permeia as outras três e é formada pelas áreas livres e arborizadas, se tornando mais evidente na orla do Lago Paranoá, de estreita relação com a cidade (IPHAN, 2014).

Figura 84. A marcante escala bucólica de Brasília. Foto: Joana França.





Figura 85. Alameda da Quinta da Boa Vista repleta de Sapucaias, projeto de Glaziou. Foto: zeluizfotos

Figura 86. Projeto para o Campo de Santana, de Glaziou. Foto: Marc Ferrez



Para melhor entender como se deu o uso de espécies nativas e a exploração do potencial estético do Cerrado nesse cenário, deve-se primeiramente entender como, historicamente, o paisagismo no Brasil lidou com a questão da vegetação nativa.

O paisagismo brasileiro e as espécies nativas

Ainda que a movimentação para o uso de espécies nativas do bioma Cerrado em todos seus estratos seja relativamente recente, no histórico do paisagismo brasileiro, a busca pelo uso de espécies nativas em espaços urbanos não é uma novidade.

Tomando como ponto de partida o contexto do Brasil Colônia, tem-se, de início, a inserção majoritária de espécies arbóreas exóticas no paisagismo brasileiro devido, principalmente, ao conhecimento de produção e manejo delas pelos colonos (ESTEVES, 2018). Em 1807, com a chegada da família real portuguesa e de sua corte, foram trazidas ao Brasil diversas mudas e sementes de espécies exóticas para a ornamentação de jardins (SILVA, 2006). Não apenas as espécies, como também o pensamento expressivo do paisagismo europeu em voga foi incorporado nas produções brasileiras.

Os projetos de jardins ecléticos do século XIX estavam diretamente conectados com tais expressões europeias, sejam elas da corrente Clássica, em congruência com os jardins do barroco francês, com canteiros geométricos, caminhos estruturados por eixos e uso de topiaria, ou da corrente Romântica, fortemente inspirada pelos jardins ingleses, caracterizada pela cenarização do espaço, através de lagos, esculturas e caminhos orgânicos e que, embora com um caráter naturalista, a presença de espécies nativas é mínima em comparação a espécies exóticas europeias (MACEDO, 1998).

Nesse contexto, o principal responsável pela mudança de paradigma foi o engenheiro hidráulico francês Auguste François-Marie Glaziou. Chegando ao Brasil em 1858, Glaziou foi contratado por Dom Pedro I como principal paisagista do Império, ocupando o cargo de Diretor Geral de Matas e Jardins (MACEDO, 2002).

Assim como retratado nas figuras ao lado, Glaziou incorporou, em uma grande quantidade de obras realizadas no Rio de Janeiro e arredores, espécies brasileiras ainda não utilizadas, até então, no paisagismo (BARRA, 2018). Além dos projetos na cidade, Glaziou realizou diversas viagens pelo país para a coleta e classificação de espécies vegetais nativas, as quais registrou em publicações como *“Notícia sobre Botânica Aplicada”*, *“Resumo numérico das espécies de plantas colhidas na Comissão de exploração do Planalto de Goiás”*, entre outras (TERRA, 2000).

Auguste Glaziou também é responsável pela introdução da chamada "postura anglo-galicista" do paisagismo, que direciona e caracteriza a concepção dos espaços livres para o lazer (MACEDO, 2002).

A partir desse primeiro momento, a questão do uso de espécies

nativas só viria a ficar mais expressiva alguns anos depois, com as discussões levantadas pelo movimento Moderno. Graças a uma busca por uma expressão de identidade mais nacionalista, o movimento lançou olhar para a vegetação nativa, principalmente a vegetação amazônica e da Mata Atlântica, não apenas no paisagismo, como também nas artes plásticas (BOKOS, 2017).

Em 1927, para o projeto dos jardins da Casa Modernista da Rua Santa Cruz de Gregori Warchavchik, considerado o primeiro exemplar de residência moderna no país, a paisagista Mina Klabin rompe com os padrões da época e utiliza espécies nativas tropicais e de ambientes mais áridos como cactáceas e dracenas. O projeto também inova quanto a relação jardim/arquitetura. Nele, os jardins não apenas emolduram o projeto arquitetônico, mas praticamente se tornam parte dele, adentrando na casa e permeando as calçadas (DAUDÉN, 2019).

Entretanto, a expressão mais importante para o paisagismo moderno brasileiro e para a inserção de espécies nativas em projetos paisagísticos é, sem dúvidas, a obra de Roberto Burle Marx. O paisagista teve um papel essencial não apenas como representante do modernismo, mas também para a construção da arquitetura paisagística nacional (MACEDO, 2002).

Inovador, Burle Marx trazia em sua obra reinterpretções de elementos românticos e pitorescos, atribuindo um caráter cênico aos espaços projetados, sempre com a utilização de cores, formas e materiais que dialogassem diretamente com a realidade brasileira (MACEDO, 1999). Seus projetos, únicos, são marcados pelo uso de formas orgânicas e geométricas, tanto na forma dos canteiros quanto da disposição de massas multicoloridas de vegetação, criando uma identidade inovadora que o destaca de seus contemporâneos e antepassados (MACEDO, 2002).

Como pesquisador, Burle Marx foi responsável pela descoberta de inúmeras espécies nativas, e pela introdução delas nos jardins, se afastando cada vez do uso majoritário de espécies europeias (MACEDO, 2002).

Logo em seus primeiros projetos, o paisagista já levava, para o espaço público, espécies até então subvalorizadas, como é o caso de seu projeto, em 1934, para a Praça Euclides da Cunha, em Recife. Nela, Burle Marx cria um jardim com cactáceas e bromélias nativas da caatinga, da região do sertão nordestino, em homenagem ao autor de “Os Sertões”.

Burle Marx foi um dos pioneiros na utilização de espécies do Cerrado. Para seus projetos em Brasília, muitas vezes o paisagista realizava expedições em busca de espécies nativas para os jardins da cidade (BRAGA, 2010).

Embora o paisagismo brasileiro tenha, em diversos momentos, voltado o olhar para a vegetação nativa, em um recorte específico da vegetação do Cerrado, o quadro, até então, não havia sido tão expressivo. Com a mudança da capital para o centro do país, no entanto, essa convergência foi inevitável.



Figura 87. Casa Modernista da Rua Santa Cruz. Foto: Acervo Gregori Warchavchik

Figura 88. Casa da Rua Santa Cruz, jardim de Mina Klabin. Foto: Acervo Gregori Warchavchik





89



90

Figura 89. Praça Euclides da Cunha. Foto: Inaldo Lins.

Figura 90. Praça Euclides da Cunha. Foto: Marcia Chimenes.

Figura 91. Sítio Burle Marx. Foto: Filippo Poli.

Figura 92. Parque da Cidade Sarah Kubitschek. projeto de Burle Marx em Brasília. Autor da foto desconhecido.

Figura 93. Praça dos Cristais, projeto de Burle Marx em Brasília. Foto: Joana França.



91



92



93

Brasília e o Cerrado:

Coube ao Departamento de Parques e Jardins da Novacap (DPJ) a estruturação da paisagem urbana que se criou na nova cidade. Seria desejável, nessa oportunidade, o uso da vegetação nativa do Cerrado já de princípio, tanto pelo ponto de vista da elaboração de uma continuidade paisagística com o entorno como em um viés ecológico (BATISTA et al., 2015). A vegetação também estaria melhor adaptada às condições climáticas da região. No entanto, nos primeiros anos da cidade o potencial cênico do bioma foi pouco explorado. Na década de 1960 pouco se conhecia sobre a capacidade de reprodução das espécies nativas e não havia produção das mesmas em viveiros na época (BATISTA et al., 2015). Além disso, o padrão de crescimento da vegetação típica não corresponderia, também, a demanda de tempo para a inauguração da cidade (BATISTA et al., 2015).

Ainda havia, também, uma visão, de certo modo, depreciativa do Cerrado, o que contribuiu mais ainda para essa lacuna de uso. Até mesmo Lucio Costa, no documento "*O urbanista defende a sua cidade*", de 1967, comenta sobre a concepção impositiva da acomodação da malha urbana da cidade e a caracteriza como uma apreensão do Cerrado, visto apenas como uma imensidão deserta e, destaca, ainda, a criação da cidade como elemento estruturador da paisagem:

Normalmente urbanizar consiste em criar condições para que a cidade aconteça, com o tempo e o elemento surpresa intervindo; ao passo que em Brasília tratava-se de tomar posse do lugar e de lhe impor – à maneira dos conquistadores ou de Luis XIV- uma estrutura urbana capaz de permitir, num curto lapso de tempo, a instalação de uma Capital. Ao contrário das cidades que se formam e se ajustam à paisagem, no cerrado deserto e de encontro a um céu imenso, como em pleno mar a cidade criou a paisagem (COSTA, 1995, p. 303)

Nesse contexto, com a construção de Brasília em ritmo intenso sob prazos curtos, os deslocamentos de terra, bem como a criação de vias e edifícios, causaram um grande impacto na paisagem natural (COELHO et al., 2009). Da mesma forma, os primeiros plantios foram realizados de maneira a gerar resultados imediatos, com espécies de rápido crescimento e mudas já de grande porte. Como apontado por Heráclito Fortes no livro "*Arborização Urbana no Distrito Federal*":

Na épica construção da Nova Capital, tudo foi feito às pressas, da maneira possível. Para pintar a paisagem de verde, chegaram a plantar tiririca, uma erva daninha de difícil controle no campo, mas de rápido desenvolvimento, e até alpiste, para germinar em menos de uma semana (COELHO et al., 2009, p.16)

Milhares de mudas foram trazidas de outras partes do país para serem introduzidas na cidade. Em 1961, por exemplo, foram introduzidas 8.600 mudas de cássia, trazidas do Rio de Janeiro (COELHO et al., 2009).

A década de 1970, no entanto, trouxe muitas perdas para a arborização em consolidação na cidade. Entre 1971 e 1972 foram registrados ataques severos de pragas que levaram a morte de



Figura 94. A construção de Brasília: uma tabula rasa em meio ao Cerrado. Foto: Mário Fontenelle/ Arquivo Público do DF.

Figura 95. O contraste entre o gramado da Igreja e a vegetação nativa do entorno, que mais tarde daria lugar aos blocos residenciais. Foto: Mário Fontenelle/ Arquivo Público do DF.





Figura 96. Ao fundo, vereda criada para o Palácio Itamaraty. Foto: @nosnomundo.



Figura 97. Cambuí, uma das espécies mais marcantes da arborização de Brasília, nativa da Mata Atlântica (COELHO et al., 2009). Foto: Antonio Cruz/ Agência Brasil.



Figura 98. Flamboyant, outra espécie exótica ao Cerrado muito utilizada em Brasília (COELHO, et al., 2009). Foto: Wagner Reis.

milhares de indivíduos, logo mais, em 1976, a morte de mais 50mil árvores adultas gerou um outro grande impacto (COELHO et al., 2009). Frente a esse cenário, o Departamento de Parques e Jardins (DPJ), se vendo diante de um impasse técnico, social e político, começou a estudar, pesquisar e realizar a coleta de sementes de espécies do Cerrado (COELHO et al., 2009). Ao final da década, a arborização do DF passa a obedecer outros critérios e a produção de espécies do Cerrado passa a ser uma prioridade (COELHO et al., 2009).

Ainda nos anos 1970, alguns trabalhos pontuais apresentaram resultados significativos, como foi o caso da vereda do Palácio do Itamaraty, projeto paisagístico de Burle Marx, que se tornou um importante marco na paisagem urbana da cidade. Após a criação de um microambiente adequado, numa área drenada, que garante a presença constante de água, foram plantados, na lateral leste da edificação, buritis transplantados de outras partes do DF (BATISTA et al., 2015).

No início dos anos 1980, o percentual da vegetação nativa já configurava 50% da vegetação arbórea plantada em Brasília (BATISTA et al., 2015). O decorrer da década foi marcado pelo plantio de um grande número de espécies frutíferas na cidade, com a finalidade de atender uma demanda governamental de formação de um grande pomar público urbano, assim, ocorreu novamente um decréscimo percentual de participação de espécies nativas nos plantios (COELHO et al., 2009). Houve, nesse mesmo período, um empenho em encontrar formas de superar as dificuldades encontradas na produção de espécies do Cerrado em viveiro. Tal movimentação começou a gerar bons resultados pela cidade (COELHO et al., 2009).

Na década de 1990, o desenvolvimento de pesquisas e a introdução de novas espécies nativas avançou, embora a presença de espécies exóticas ainda continuasse expressiva na paisagem da cidade. Com a virada do século, tem-se melhores percepções de resultados a longo prazo em relação a algumas espécies plantadas anteriormente e pode-se melhor definir quais podem apresentar mais dificuldades e as mais adaptadas ao espaço urbano (COELHO et al., 2009). Além disso, espécimes plantados no espaço urbano começaram a ser utilizados como matrizes, o que garantiu um aumento significativo na produção de novas mudas (BATISTA et al., 2015).

A seguir, algumas das espécies nativas que foram mais utilizadas nas décadas iniciais do processo de arborização do Plano Piloto, segundo Batista (2015).

Estima-se que, atualmente, espécies nativas representem 70%



99



100

Figura 99. Pequi. Foto: Diacis Alvarenga.

Figura 100. Sucupira-branca. Foto: Maurício Mercadante.

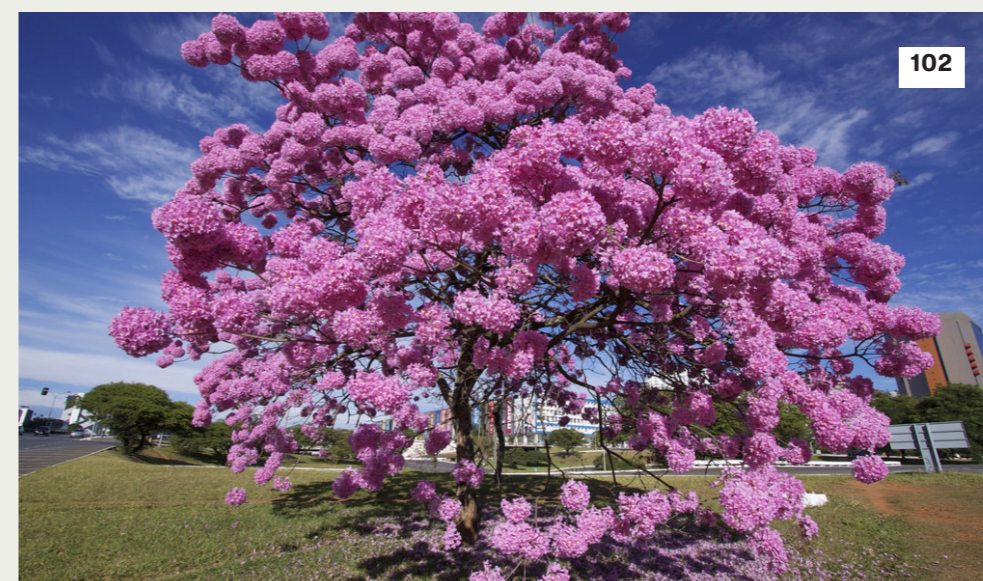
Figura 101. Voquísia. Foto: Assucena Tupiassu.

Figura 102. Ipê-roxo. Foto: Flávio Brandão.

Figura 103. Ipê-amarelo. Foto: Cida Coinete.



101



102



103

do total da arborização urbana do Plano Piloto (BATISTA et al., 2015). É importante ressaltar que, mesmo com uma porcentagem tão positiva, resultado de um louvável esforço por parte do DPJ, esse número se limita apenas a espécies arbóreas e, em sua maioria, oriundas de fitofisionomias florestais, principalmente de Mata Seca e Mata de Galeria (COELHO et al., 2009).

Esse fato reflete uma questão essencial: as formações savânicas e campestres foram pouquíssimo exploradas paisagisticamente. Curiosamente, a flora dessas formações muito dialoga com a concepção de Brasília. Tanto nas paisagens típicas do bioma quanto na cidade, características marcantes como a horizontalidade, a permeabilidade e a constante relação visual com o céu e o horizonte, se articulam através de um importante elemento componente do espaço: o vazio.

No caso das paisagens naturais, o vazio se constitui a partir da predominância de uma vegetação de menor porte, com estratos arbustivo, herbáceo e gramíneo em destaque, em contraponto a um ralo estrato arbóreo, com indivíduos dispersos, sem a formação dos chamados dosséis, ou até mesmo ausentes na paisagem (RIBEIRO; WALTER, 1998). Já na paisagem construída, esse vazio é parte da concepção projetual. O ideário de cidade parque traz a predominância de espaços livres sobre a massa edificada (MORAES, 2018). O vazio se torna não mais um espaço residual, mas um elemento intencional, circundante, que configura o espaço característico de cada escala de Brasília, acentuando a monumentalidade da arquitetura, criando espaços de encontro na escala gregária e configurando os simbólicos “jardins coletivos da vizinhança”, da escala bucólica (MARTINS, 2009).

A partir deste princípio, o projeto de Brasília promove a concentração de massas construtivas de maior gabarito em setores centrais específicos e promove a uniformização volumétrica nas superquadras, mantendo, dessa forma, uma relação com a paisagem natural existente e preservando a leitura horizontalizada como traço marcante da cidade (BISPO, 2014). Como relatado por Lucio Costa, no documento “*Brasília Revisitada*”:

Da proposta do plano resultou a incorporação à cidade do imenso céu do planalto, como parte integrante e onipresente da própria concepção urbana – os vazios são por ele preenchidos; a cidade é deliberadamente aberta aos 360° que a circundam (COSTA, 1987)

De mesmo modo, Jucá (2005) explica que:

(...) a escala monumental é estruturada na linha de declividade natural do terreno de maior alcance visual por um parque linear em terraplenos – Eixo Monumental –, no qual se dispõem diferentes monumentos e palácios. É um ordenamento que garante visuais livres entre si e de grande profundidade sobre o lago e as chapadas, criando, segundo Lucio Costa, “espaços adequados à escala do homem” e permitindo “o diálogo monumental”. (LEITÃO, 2009, p.245)

Percebe-se então que o potencial cênico e paisagístico do



Figura 104. O vazio como elemento natural das savanas e campos. Fonte: depositphotos.

Figura 105. O vazio como articulador da escala monumental de Brasília. Foto: Joana França.



Cerrado - em todas as suas diversas escalas - dialoga diretamente com a construção do espaço na cidade, principalmente em relação à escala monumental. Brasília não apenas se abre visualmente para a paisagem circundante, mas ela também retrata, de maneira análoga, a configuração a da própria natureza ao seu redor.

O brasiliense, os espaços públicos e o Cerrado

Além da relação entre a própria cidade, seus espaços livres e o bioma circundante, também se faz necessário entender a relação dos moradores de Brasília com tais elementos.

É notável a existência de uma vontade legítima dos moradores, sejam nascidos na cidade ou não, em utilizar os generosos espaços públicos do Plano Piloto, cotidianamente, para as mais diversas atividades (ROSSETTI, 2017). Exemplos disso são os sempre movimentados Parque da Cidade e Eixão do Lazer.

Percebe-se, cada vez mais, um aumento na ocupação desses espaços, seguindo um fenômeno global na cidade contemporânea (ROSSETTI, 2017). Seja para a realização de festas, eventos musicais, festivais gastronômicos, encontros de *food-trucks*, exposições de filmes ao ar livre, encontros de dança, dentre outras atividades, os espaços públicos de Brasília estão se tornando atrações para usos cotidianos imprevistos, como um sinal de vitalidade urbana e apropriação (ROSSETTI, 2017).

Reflexo disso são as diversas edições de eventos como o Picnik, a festa Makossa, o “Forró da passagem”, o “Chef nos eixos”, o Festival CoMa, o MimoBar, o “Samba Urgente”, o “Buraco do Jazz”, a Ocupação Contém ou até mesmo os cada vez mais movimentados bloquinhos de carnaval, que, ao se apropriarem de espaços como o Setor Comercial Sul, áreas desativadas do Parque da Cidade, o Setor Militar Urbano, a Galeria dos Estados, as passagens subterrâneas do Eixão, o Eixo Monumental ou o CONIC, mostram que as áreas livres de Brasília estão se convertendo em ambientes para novas formas de estar e viver a própria cidade (ROSSETTI, 2017). Segundo Eduardo Rossetti:

Diante do processo de usos e ocupações, a imagem de cidade moderna que Brasília detém está sendo revigorada por um conjunto de novas imagens. O estereótipo de uma cidade vazia, com ocupação humana rarefeita, constituída apenas por edifícios representativos, cujo vigor formal e plásticos está registrado nas fotografias de Marcel Gautherot não corresponde ao que existe. O território do Distrito Federal já possui uma população que ultrapassou os 3 milhões de habitantes, consolidando-se como área metropolitana efetiva. Assim, a imagem da Capital está sendo relativizada por novas imagens de uma cidade vivaz e multicultural (ROSSETTI, 2017, p. 312)

Uma outra relação, sem dúvida, consequência dessa ocupação do espaço público, é a relação afetiva com a arborização urbana e, consequentemente, com árvores do Cerrado. Não é difícil encontrar



Figura 106. Eixão do lazer. Foto: Rafaela Felicciano/ Metrôpoles.

Figura 107. Festival Picnik. Foto: Divulgação.



Q CORREIO BRAZILIENSE Acervo

Os ipês floresceram! E queremos ver sua foto da árvore-símbolo de Brasília

Os ipês-roxos estão por todos os lados, proporcionando cenários perfeitos para belas imagens. Compartilhe o seu registro usando a hashtag #missãoipêcb e veja as suas fotos nas redes sociais do Correio Braziliense

JA Juliana Andrade

Postado em 25/06/2019 06:00



Figura 108. Manchete incentivando a fotografia de ipês. Fonte: Correio Braziliense.

Figura 109. Cédula de R\$200, estampada com o lobo-guará. Foto: Raphael Ribeiro/BCB.



nas redes sociais, por exemplo, centenas de imagens de ipês quando em época de floração e até mesmo concursos de fotografia temáticos.

Ainda que exista uma grande lacuna de conhecimento sobre o bioma, o Cerrado possui signos imagéticos muito marcantes no inconsciente coletivo brasileiro. Além dos ipês, outras espécies como o pequi, os chuveirinhos, os buritis e alguns componentes da fauna, como o lobo-guará - recentemente estampado na nota de R\$ 200,00 - são frequentes ilustrando notícias sobre o bioma, estampando produtos e até inspirando peças artísticas.

Ao mesmo tempo, Brasília também é palco de expressões da cultura popular que têm como principal inspiração a temática do Cerrado. É o caso, por exemplo, do grupo Seu Estrelo e o Fuá do Terreiro, que, em meio a referências do Maracatu e do Cavalo Marinho e de outras brincadeiras nordestinas, traz elementos do Cerrado na criação de uma mitologia própria, em que as figuras encantadas tomam as formas dos elementos típicos da natureza (VEIT, 2020).

Também adotando referências do Cerrado, o grupo Mamulengo Sem Fronteiras, de Taguatinga, realiza pesquisas sobre a tradição das brincadeiras populares em interação a novas formas de fazer mamulengo, além de periódicas expedições para outras partes do país e também no exterior, em países da Europa e América do Sul para promoção de um intercâmbio artístico-cultural (CEDRO, 2020).

A encenadora, coreógrafa, performer e atriz Maura Baiocchi, diretora e fundadora da Taanteatro Companhia, traz em seu espetáculo coreográfico DAN (dever ancestral) a temática das relações de tensão entre identidade e meio ambiente, entre o corpo e a paisagem do Cerrado. O espetáculo une dança, foto e vídeo-performance, instalação cênica, música original e poesia (TAANTEATRO, 2010).

Outras experiências musicais de destaque podem ser citadas como a banda Há-Ono-Beko, que mescla a música pop, cantigas indígenas e batucadas do Cerrado (BARRETO, 2000), o grupo Mestre Zé do Pife e as Juvelinas, que mescla a vivência do Cerrado com a cultura nordestina (LIMA, 2018), e o grupo Pé de Cerrado, que propõe uma miscigenação artística de música, poesia, teatro, folclore e circo (BEATRIZ, 2017).

É sob esse panorama histórico-paisagístico e cultural que se articula o objeto de estudo do trabalho: o Parque Ecológico Burle Marx.



110

Figura 110. Caliandra, personagem da mitologia do Seu Estrelo. Foto: Tatiana Reis.



111

Figura 111. Grupo Cultural Pé de Cerrado. Foto: divulgação.

Figura 112. Mestre Zé do Pife e as Juvelinas. Foto: Pareia comunicação.

Figura 113. Mamulengo e caliandra. Foto: Mamulengo Fuzuê.

Figura 114. Espetáculo DAN (de vir ancestral). Foto: Joana Limongi.



112

105



113



114

O Parque Ecológico Burle Marx

Abrangendo uma área de pouco mais de 280 hectares, o Parque Ecológico Burle Marx (PEBM) está localizado em Brasília, entre os Setores Noroeste e a Asa Norte. Contendo uma das últimas manchas de Cerrado nativo no entorno imediato ao Plano Piloto e situado a menos de um quilômetro de distância do Parque Nacional de Brasília, a área foi por muito tempo submetida a restrições com relação a sua ocupação. Historicamente, duas principais problemáticas condicionam esse cenário: a necessidade de preservação ambiental e a questão da oferta de espaços e equipamentos de lazer para a população, principalmente da Asa Norte e Noroeste, mas também de todo Distrito Federal (NOVACAP; TOPOCART, 2009).

Sua concepção inicial já estava prevista no Memorial Descritivo do Plano Piloto, no qual Lúcio Costa já previa dois grandes espaços verdes no centro da cidade espelhados pelo eixo monumental:

De um lado o estádio e mais dependências tendo aos fundos o Jardim Botânico; do outro o hipódromo com as respectivas tribunas e vila hípica e, contíguo, o Jardim Zoológico, constituindo estas duas imensas áreas verdes, simetricamente dispostas em relação ao eixo monumental, como que os pulmões da nova cidade (COSTA, 1957).

Após uma série de modificações no projeto original, o Jardim Zoológico e o Jardim Botânico acabaram se mesclando e formando o que inicialmente seria o Parque Zoobotânico de Brasília, na Asa Sul. No entanto, atendendo a uma grande demanda por uma área de lazer na cidade, o projeto é alterado e surge, em 1978, o Parque da Cidade Dona Sarah Kubitschek, projeto paisagístico de Burle Marx (TANURE, 2007).

Ainda não havia, até o momento, planejamento para o possível parque em paralelo, na Asa Norte. É apenas em 1987 que, com o documento “Brasília Revisitada”, Lucio Costa estabelece o então Parque Ecológico Norte. O Parque nasce atrelado ao também novo Noroeste, bairro vendido como sustentável e ecológico, onde o Parque funcionaria como complementação ambiental, uma zona de tampão e amortecimento de impactos urbanos para mitigar os efeitos causados pela urbanização do novo bairro.

Através do Decreto nº 12.249, de março de 1990, e da retificação no Decreto nº 13.231, de junho de 1991, o Parque é estabelecido legalmente como um parque ecológico destinado “ao reencontro da população do DF com a natureza e sua paisagem de origem – o Cerrado” (NOVACAP; TOPOCART, 2009). O referido Decreto também decidiu um programa básico de necessidades para o Parque, constituído de:

1. Parque Zoobotânico composto de: área de cerrado preservada, refúgio de pássaros e viveiro de árvores nativas do Cerrado;
2. Museu da História Natural do Cerrado;



Figura 115. Croqui de Lucio Costa para o Relatório do Plano Piloto representando os dois “pulmões da cidade”.



Figura 116. Vista do PEBM para o eixo monumental. Foto: Toninho Tavares/Agência Brasília

3. Trilhas ecológicas e ciclovias;
4. Área de Esportes e Lazer;
5. Ala dos Estados;
6. Sede da Secretaria do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia (SEMATEC), então encarregada da administração do Parque.

A partir de julho de 1998, por meio da Lei nº 2.007, o Parque recebe o nome de Parque Ecológico Burle Marx, em homenagem ao paisagista, tão importante para o panorama paisagístico mundial, responsável por diversos estudos botânicos e cuja missão, de trazer destaque para a utilização de espécies nativas brasileiras, vai de encontro à ideia do Parque em ser uma verdadeira vitrine da vegetação nativa do bioma no qual Brasília está inserida (NOVACAP; TOPOCART, 2009).

Desde seu estabelecimento, o Parque recebeu duas principais propostas projetuais. A primeira delas foi fruto de um concurso nacional de projetos para o Estudo Preliminar do Parque, em 1991.

Figura 117. Vista do centro do PEEM em novembro de 2020. À direita, o Noroeste e ao fundo a Torre de TV, marco vertical da cidade. Foto: Arquivo do autor



As propostas anteriores para o Parque

Organizado pelo Departamento do Distrito Federal do Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB-DF), no ano de 1991, o concurso para o então Parque Ecológico Norte teve como projeto vencedor o projeto de autoria de Maria de Assunção Ribeiro Franco, que baseou sua concepção na preservação e recuperação do meio ambiente local e no lazer educativo (NOVACAP; TOPOCART, 2009).

A proposta se estrutura partir de 3 grandes zonas: a Cumeada Sul, a Depressão Central e a Pendente Noroeste. A primeira delas seria destinada à área administrativa institucional do Parque, a segunda à área de educação ambiental e a terceira a uma área de preservação (FRANCO, 1997).

Em destaque, na área da central do projeto se encontram grandes massas de água, na forma de lagos, canais e tanques de tratamento. Nessa mesma região se encontra a chamada Ala dos Estados, projetada como um ponto de encontro para a cidade. Além da chamada Praça dos Estados, que visava reunir bares, restaurantes e lojas com produtos típicos de todo país, o principal destaque dessa área são as grandes estufas piramidais de metal e vidro que internamente reproduzem, cada uma, a ambientação de um ecossistema brasileiro (FRANCO, 1997).

O eixo central do projeto marca uma relação visual com a Torre de TV e é marcado pela presença de torres de vigia do Parque, dispostas com um distanciamento de 500m entre si (FRANCO, 1997).

O projeto se estendia para além dos limites da poligonal do Parque, propondo usos para as chamadas fronteiras verdes, como, por exemplo, estruturas de lazer ativo para a área onde hoje se encontra o Noroeste edificado.

É importante apontar que essa proposta projetual foi realizada em um contexto onde a poligonal do Parque, bem como suas vias circundantes e a própria projeção do Noroeste eram diferentes da realidade atual.

Em uma etapa posterior ao concurso, foi anexada à área do Parque uma gleba adjacente à porção sul, antes pertencente a um *camping*, com o objetivo de estruturação da chamada "Casa da Palavra", proposta da Sematec, que consistia em um espaço de discussões para as representações das principais nações indígenas brasileiras (FRANCO, 1997).

Ainda que sensível à importância do Parque e aos aspectos físicos do terreno, além do simbolismo e da escala da cidade, o projeto não foi executado e, anos mais tarde, em 2007, o Parque recebeu um novo projeto.

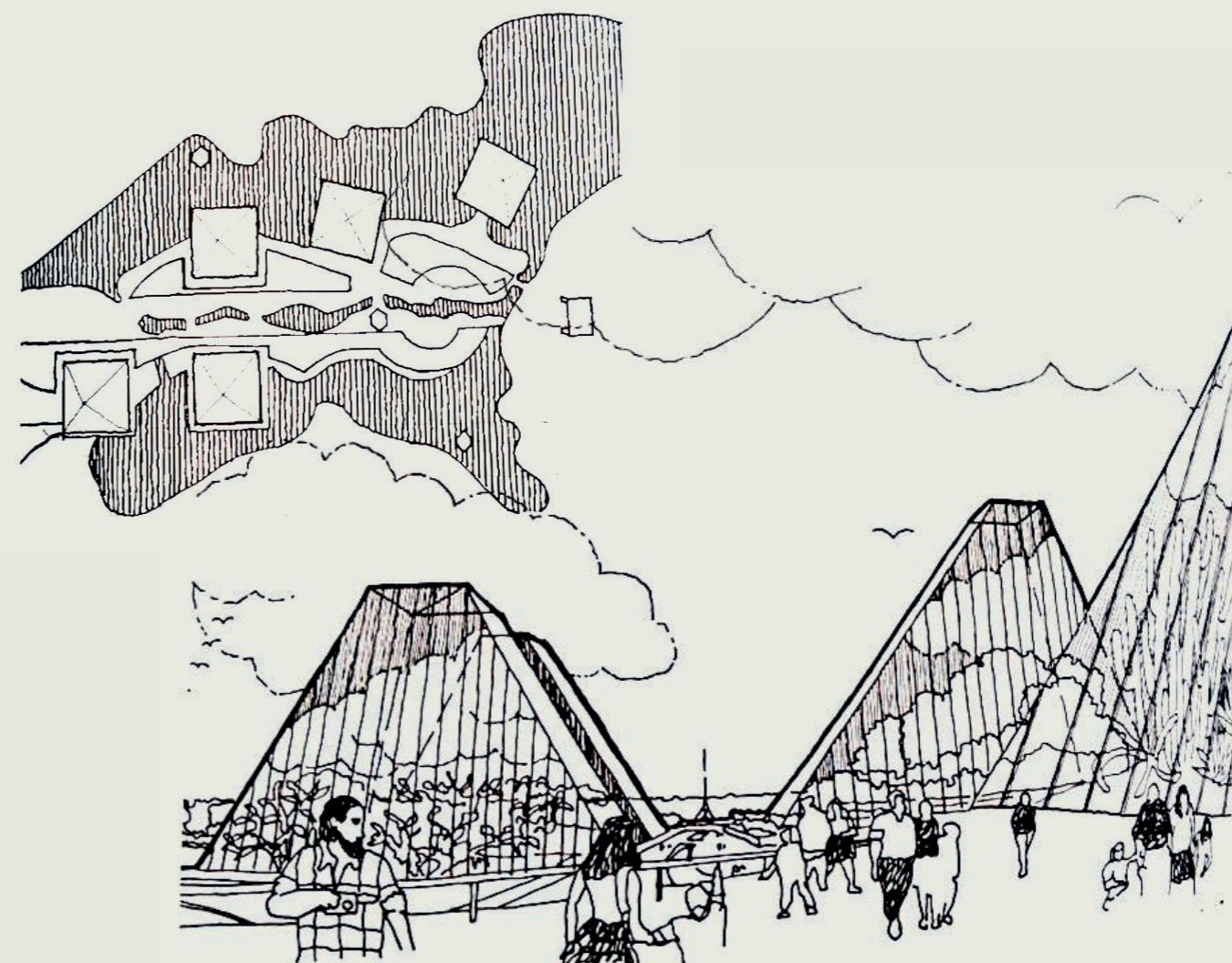
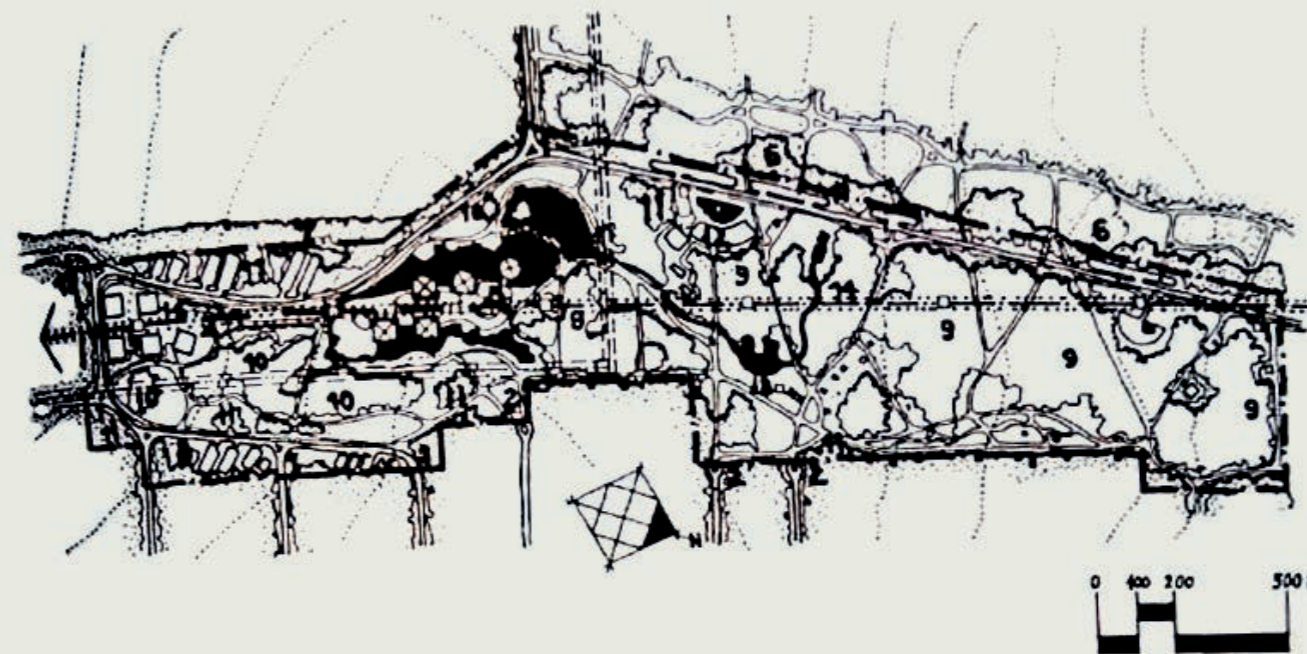


Figura 118. Planta da proposta.
Fonte: FRANCO, 1997.

Figura 119. Planta esquemática e perspectiva da Ala dos Estados.
Fonte: FRANCO, 1997.

Fruto de contrato entre o GDF e o Instituto Jaime Lerner Arquitetos Associados, em comemoração aos 50 anos da cidade, o chamado "Projetos Urbanos Estratégicos: Brasília 50 anos" apresentou um total de 14 projetos de intervenção urbana para áreas do Distrito Federal e, dentre eles, uma nova proposta para o Parque (G1, 2007).

O projeto se estrutura por um eixo central, marcado por um feixe de água corrente, que interliga diferentes espaços de lazer, como a chamada Praça da Sombras e o Espaço Viva o Povo Brasileiro (LERNER, 2007).

A Praça, localizada na principal entrada do Parque apresenta um espelho d'água ao centro e grandes estruturas de bambu, dispostas ao longo dos passeios para gerar sombreamento (LERNER, 2007).

Já o Espaço Viva o Povo Brasileiro, descrito como a principal atração do Parque, é um espaço para eventos que apresenta uma grande maquete em formato do mapa do Brasil com destaque para os rios e as principais bacias hidrográficas brasileiras (LERNER, 2007). Nesse espaço também estão presentes pavilhões destinados a restaurantes de comidas típicas e lojas de artesanatos.

Também estão presentes espaços de exposição dos artistas plásticos Francisco Brennand e Frans Krajberg, o Jardim Botânico Burle Marx e o Museu Vivo do Cerrado, um grande círculo composto por viveiros e jardins onde se localiza o Centro Educacional Ambiental (LERNER, 2007).

A proposta também apresenta grandes portais de entrada para o Parque, voltados para o Noroeste e a Asa Norte, espaços gastronômicos denominados Oásis, dispostos ao longo do eixo central e o chamado Planetário Indígena (LERNER, 2007).

Um destaque deste projeto foi levantar a necessidade de ligações viárias através do Parque, conectando a Asa Norte ao Noroeste. Conseqüentemente, o IBAMA condicionou a liberação da Licença Prévia para implantação do Setor Noroeste, entre outros:

Conectar um dos binários viários no sentido leste-oeste com o sistema viário da Asa Norte, com travessia em desnível no interior do Parque Ecológico Burle Marx, proporcionando o trânsito livre de pedestres e ciclistas. (NOVACAP; TOPOCART, 2009, p.54).

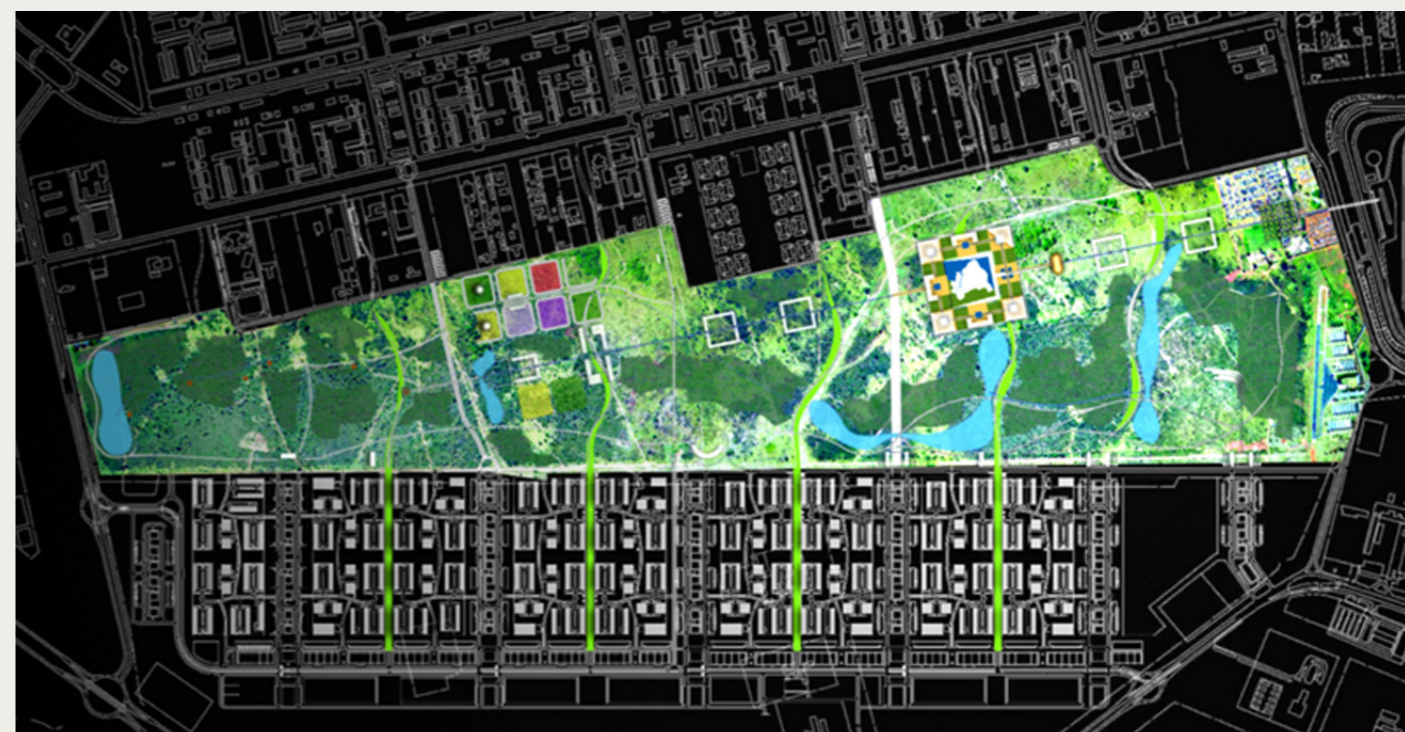
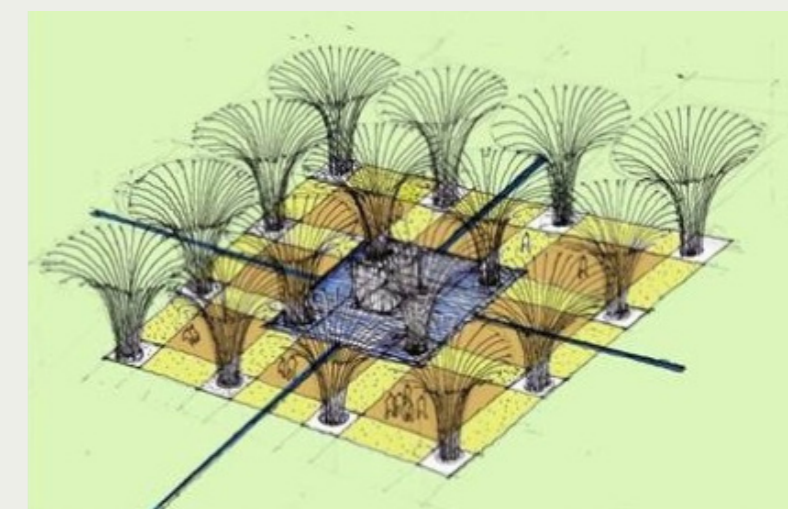
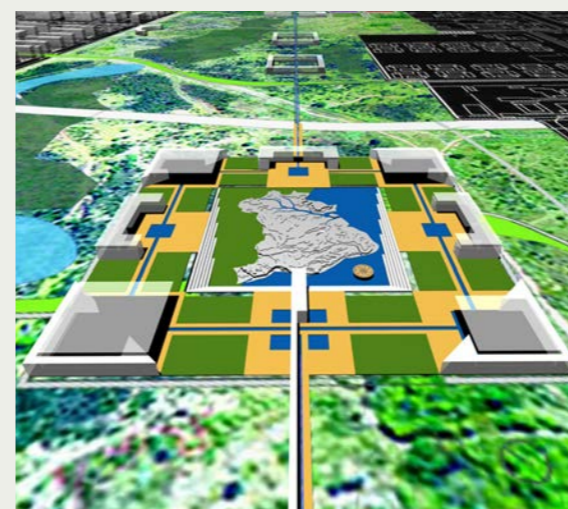
No projeto, essas vias estão localizadas uma entre a 913 e a 914 Norte e a outra, na altura da 912 Norte (LERNER, 2007).

Após algumas alterações, o projeto ganha uma nova versão em 2009. Dentre as principais modificações, tem-se a construção de quatro lagos artificiais ao longo do eixo e lazer, com o intuito de amortecer o escoamento do sistema de águas pluviais da região (CORREIO BRAZILIENSE, 2009).

Figura 120. Projeto de 2007 para o Parque. Fonte: Jaime Lerner Arquitetos Associados.

Figura 121. Praça da Sombras e Espaço Viva o Povo Brasileiro. Fonte: Jaime Lerner Arquitetos Associados.

Figura 122. A segunda versão do projeto. Fonte: Jaime Lerner Arquitetos Associados



O contexto social do Parque

Em meio a promessas e algumas movimentações iniciais, pouco desenvolvidas, nenhuma das propostas projetuais para o Parque foi executada.

Dessa forma, o terreno permaneceu continuamente em processo de degradação, se tornando também um espaço de perigo para a população. Sendo, inclusive, muitas vezes, alvo de atividades degradantes ao meio ambiente, tais como caça, depósito de lixo, incêndios criminosos e aberturas de trilhas. Trechos erodidos chamam atenção, bem como a forte presença de espécies vegetais invasoras, que prejudicam a biodiversidade nativa.

Dentre alguns pontos de sensibilidade e um dos principais usos do terreno, desde os anos 1980, foi o estabelecimento de assentamentos de catadores/coletores de resíduos recicláveis, que sobrevivem do trabalho na região (MATIAS, 2018). A ocupação, originalmente conhecida como "Favela do CEUB", pela sua proximidade com a universidade, se estende da altura do Depósito do DETRAN até a quadra 911 Norte e é composta principalmente por pequenos barracos de madeirite e papelão. Essa ocupação possui um longo histórico de remoções, remanejamentos e reestruturações. Algumas dessas famílias possuem algum tipo de residência em outro local, mas dependem da renda da coleta para seu sustento e acabam retornando ao local, mesmo depois de realocadas (CALCAGNO, 2017).

Em 2019, com o gradeamento do terreno, houve uma remoção definitiva dessas famílias. Após o cercamento, a ocupação, atualmente conhecida como "Assentamento Cerrado" (OLIVETO, 2017), se reestruturou entre o terreno do Parque e as quadras 900 da Asa Norte.

Espera-se que o projeto para o Parque seja elaborado de maneira a buscar mecanismos que viabilizem a inserção dessas famílias no contexto urbano, como por exemplo a criação de habitações de interesse social nas bordas do Parque, de forma a recuperar para a coletividade possíveis rendas fundiárias criadas pelo Parque ao entorno. Pretende-se também adotar, no trabalho, arranjos solidários em torno dos resíduos sólidos, como forma de incluir essa população.

Outro ponto frágil social, referente à construção do Noroeste, é a situação dos povos originários. Sabe-se que antes mesmo da construção de Brasília, pelo menos desde a década de 1950, famílias indígenas das etnias Fulni-ô Tapuya, Guajajara e Wapixana já habitavam a região, então chamada Fazenda Bananal (BRAYNER, 2013). Essas famílias consideravam o setor um santuário sagrado e, ao longo de todo o processo de demarcação e construção do Noroeste, ocorreram conflitos físicos e disputas judiciais em relação à posse e à legalidade da construção do bairro. Thais Brayner (2013) observa que:

A despeito da presença dos índios e dos impactos ambientais causados, as obras não foram interrompidas. Como já apontamos anteriormente, a grande mídia sempre deu como certa a construção do bairro, minimizando os riscos e danos causados ao cerrado local. Ao mesmo tempo em que há a reivindicação dos indígenas para permanecerem no local, inclusive com o intuito de manter a integridade da fauna e da flora locais, a construção do bairro



Figura 123. A ocupação, ainda no terreno do Parque, em meio ao Cerrado. Foto: Chico Sant'Anna.



Figura 124. Alguns residentes do Santuário dos Pajés. Foto: Marília Marques /G1



Figura 125. Construção do Noroeste impactou diretamente a área do Parque. Foto:jalpitaimobiliario

Figura 126. Uma das mais agressivas alterações no terreno foi a construção de uma pista de pouso de 1 Km, em 2014. Foto: Arquivo/APUB.



segue em frente, muitas vezes ignorando cuidados ambientais que poderiam desequilibrar o ambiente local. Os prédios, com obras sendo paradas ou não, recebendo multas por irregularidades ou não, estão sendo erguidos rapidamente (BRAYNER, 2013, p. 49).

Após décadas de conflito, em 29 de junho de 2018, em um acordo proposto pelo Ministério Público Federal, parte do território foi reconhecido como patrimônio indígena. O então Santuário dos Pajés foi estabelecido a oeste do setor Noroeste, com uma área de 32 hectares. Atualmente, cerca de 160 pessoas vivem no território que, no entanto, segue ameaçado pelo mercado imobiliário (ROCHA, 2020).

O Parque atualmente

Nesse contexto, em 2009 foi publicada a primeira versão do Plano de Manejo do Parque, documento que levanta, dentre outros, características gerais, fragilidades e potencialidades do terreno. O plano de manejo reforça a importância do Parque como elemento articulador de um corredor ecológico junto ao Parque Nacional de Brasília, bem como a importância da área para a questão hídrica do Plano Piloto e na manutenção do microclima da região (NOVACAP; TOPOCART, 2009). Ao final, o plano apresenta ainda uma proposta de zoneamento de usos para o Parque, levando em conta as características físicas do terreno e dos fragmentos de vegetação nativa.

Frente a muitas questões, principalmente pressões do setor imobiliário, em abril de 2009, por meio do Decreto distrital nº 30.023, o Parque é recategorizado como Parque de Uso Múltiplo, perdendo seu valor originário como Parque Ecológico, um grande retrocesso para sua preservação. Com o início da construção dos primeiros edifícios do Noroeste, em 2010, essa situação se agrava.

Apesar da própria parcela de responsabilidade no processo de antropização do Parque, por meio de despejo de entulhos e no aumento do processo de erosão pelo tráfego de maquinário (MATIAS, 2018), a construção do Noroeste, uma das metragens quadradas mais caras do país, foi vendida como o primeiro empreendimento imobiliário ecológico e sustentável do país (ROCHA, 2020).

Publicizado até mesmo como uma "ecovila" (SABOIA; DERNTL, 2014), o novo bairro se utilizou do Parque Ecológico como publicidade e fator de valorização fundiária, no entanto, a suposta sustentabilidade não impediu a investida contra a vegetação nativa.

Pouco tempo após o início da construção do Noroeste, o terreno passa por uma profunda intervenção: as bacias de contenção de águas pluviais, estabelecidas no projeto revisado de Jaime Lerner, são escavadas. No entanto, não existem estruturas de apoio ou manutenção devida e, passados alguns anos, elas se tornaram espaço para a proliferação de espécies invasoras e alvo de processos erosivos.

Outra importante transformação no terreno foi a construção, em 2014, de uma pista de pouso de aproximadamente 1 Km pela Associação dos Pilotos de Ultraleve de Brasília (APUB), que atravessa,

por toda sua extensão, uma considerável mancha de Cerrado, até então, bem conservado. Depois de um longo processo judicial, ficou determinada a demolição da mesma por decisão da 6ª Turma Cível do Tribunal de Justiça do Distrito Federal, em agosto de 2020 (ALCÂNTARA, 2020). No entanto, passado o prazo estabelecido pela decisão para a desocupação, a estrutura ainda permanece na área do Parque.

No ano de 2015, a questão da recategorização do Parque volta ser discutida. Depois de uma consulta pública, em abril de 2016, por meio do Decreto nº 37274, o Parque volta ser categorizado como Parque Ecológico, um importante passo para a preservação de sua vegetação nativa.

Em setembro de 2015, foi realizada uma consulta pública virtual para coleta de sugestões e críticas acerca de um Estudo Preliminar do Plano de Ocupação do Parque, que contava com algumas premissas iniciais, visando a elaboração de um novo projeto, mais alinhado com os anseios da população e já adequado com a recategorização do Parque (SEDUH, 2015).

Em nota, o IBRAM discorre sobre a necessidade de criação de um novo projeto em frente às mudanças que ocorreram no terreno desde a criação das propostas anteriores:

A necessidade de desenvolvimento de projeto para a implantação do Parque decorre, prioridade, da inviabilidade de implantação de quaisquer propostas anteriores já elaboradas para a unidade. Ao longo dos anos as características que determinam as condicionantes de projeto, nas quais as propostas anteriores tiveram referência, foram sensivelmente alteradas.

[...]

A reorganização dos eixos de circulação previstos, a relocação de espaços e edificações apresentados nas propostas anteriores, resultaria em descaracterização dessas propostas. E, ainda outras condicionantes impostas por questões legais e judiciais (DETRAN/DF e APUB), promovem significativas interferências nos princípios - relativos aos acessos, à localização de equipamentos e aos fluxos de circulação - estabelecidos nessas propostas.

A revisão do programa de projeto em função da recategorização do Parque como *Parque Ecológico* e, também, a necessidade de atualização deste programa, pelo tempo transcorrido, foram fatores considerados para definir a estratégia de elaboração de nova proposta. (IBRAM, 2016, p. 2)

O Estudo preliminar em questão tem como principal foco a preservação das manchas de Cerrado, contando com trilhas e pistas de caminhada e corrida. A mobilidade dentro do projeto se dá por dois grandes eixos. Um transversal, conectando Noroeste e Asa Norte, marcado por equipamentos de lazer e comércio, e um longitudinal, com sistema de bicicletas compartilhadas (IBRAM, 2016).

As vias transversais que cortam o Parque e conectam os dois setores residenciais, já presentes no projeto de 2007, não foram suprimidas. No entanto, o Estudo deixa clara a necessidade de avaliações sobre a viabilidade e definição de tais estruturas,



Figura 127. Placa do Parque, pixada com a palavra "abandonado". Foto: jalpitaimobiliario.



Figura 128. Um novo Estudo Preliminar, em 2015. Fonte: IBRAM.



Figura 129. Cercamento do Parque em 2019. Foto: Página Amigos do Parque Burle Marx.

salientando que, nos projetos anteriores que traziam tal estratégia, não havia avaliação necessária para viabilizá-la (IBRAM, 2016).

A proposta também aponta a necessidade de perenização das lagoas do sistema de drenagem para usos de lazer e contemplação, mediante a complementação do projeto, que atualmente não atende aos requisitos necessários para realização de qualquer atividade (IBRAM, 2016).

O estudo propõe também a construção de uma edificação para o IBRAM e o aproveitamento da pista de pouso para criação de um centro de eventos e atividades culturais (IBRAM, 2016).

Por fim, o estudo aponta que, pelas informações disponíveis, é dada a permanência da unidade do DETRAN-DF, contando com a desocupação e restituição apenas da área caracterizada como pátio de veículos apreendidos (IBRAM, 2016).

Ainda em 2016, juntamente com a recategorização do Parque, foi estabelecido o Conselho Gestor do Parque Ecológico Burle Marx (CGPEBM), com o objetivo de analisar todas as condicionantes do Parque e estabelecer metas e prioridades (BEHR, 2018). O Conselho possui como membros representantes de moradores do Noroeste, Asa Norte, Asa Sul, de instituições da sociedade civil e do Governo do Distrito Federal (BEHR, 2018).

Após a formação do Conselho, duas principais medidas em relação ao Parque foram tomadas. No segundo semestre de 2017, frente as profundas modificações no terreno, a Terracap realizou a contratação de uma equipe multidisciplinar para a revisão do Plano de Manejo do Parque (BEHR, 2018), ainda não divulgada. A segunda medida foi o gradeamento do terreno, em 2019.

Recentemente, em agosto de 2020, foi noticiado o início de obras no Parque, visando a construção de algumas estruturas de apoio (AGÊNCIA BRASÍLIA, 2020). No entanto, até o presente momento, além da finalização do asfalto na calçada voltada para o Noroeste, nenhuma outra medida foi realizada.

O Parque Ecológico Burle Marx se encontra, portanto, em meio a esse contexto, tangente a diversas questões sensíveis, sejam elas urbanas, ecológicas ou sociais. Como apontado pelo plano de manejo:

O Parque Burle Marx é uma área de importância ecológica, biológica, hidrológica, geológica, geomorfológica e histórico-cultural, conforme demonstrado nos estudos realizados. Possui alta e complexa interatividade entre os diversos aspectos citados, aí incluindo a possibilidade de uma convivência ecologicamente harmônica com atividades antrópicas selecionadas e monitoradas, associada à beleza cênica incontestável, (...) não apenas para a proteção e conservação dos ecossistemas, mas também para o desenvolvimento econômico e social do próprio parque, da região do entorno, privilegiando a sua população (NOVACAP; TOPOCART, 2009, p. 267).

Para desenvolver a proposta projetual para o Parque, levou-se em consideração todo esse potencial urbano, além de sua importância para a conservação da dinâmica hídrica e para a conectividade da paisagem.

2

METODOLOGIA



METODOLOGIA

Para desenvolvimento do projeto, foram estabelecidas as seguintes etapas de trabalho:

1. Elaboração do referencial teórico: pesquisa bibliográfica a partir de quatro principais eixos de abordagem do projeto:

a) O Cerrado: uma reflexão sobre as características, a importância e o estado atual do bioma;

b) A Ecologia da Paisagem: uma pesquisa sobre as principais definições, estratégias e práticas para melhor estruturar as relações ecológicas e a restauração do Cerrado através da conectividade da paisagem;

c) O Paisagismo Naturalista: um entendimento da corrente paisagística contemporânea, de suas características e técnicas, tanto a nível global como em suas aplicações no Cerrado;

d) Brasília: uma análise sobre as diversas relações entre o modernismo, a cidade e o bioma.

2. Composição do repertório projetual: pesquisa a partir do estudo de caso detalhado de quatro projetos de referência em diferentes escalas.

3. Elaboração do referencial empírico: análise a partir da produção de dados primários e secundários, em diversas escalas.

a) O Parque Ecológico Burle Marx: uma leitura sobre o histórico da área do Parque e suas principais problemáticas.

b) Diagnóstico do terreno: caracterização inter-temática e inter-escalar do objeto de estudo a partir de levantamento de dados, pesquisas documentais e visitas ao terreno.

c) Diagnóstico participativo: envolvimento da comunidade e de especialistas na discussão sobre o Parque, dividido em duas etapas:

- i. Questionário virtual para levantamento das percepções e dos usos desejados para o local.;
- ii. Roda de conversa virtual com especialistas sobre o zoneamento do Parque;

d) Análise dos resultados

4. Início da elaboração da proposta:

Elaboração de mapa síntese e estabelecimento do programa de necessidades, conceituação, diretrizes, partido e zoneamento

5. Consolidação da proposta: Realização do projeto arquitetônico, urbanístico e paisagístico do parque, bem como de seus memoriais e detalhamentos projetuais.

A partir dos apontamentos realizados, estruturou-se o seguinte fluxo de trabalho para desenvolvimento das etapas de projeto:

Fluxo de trabalho

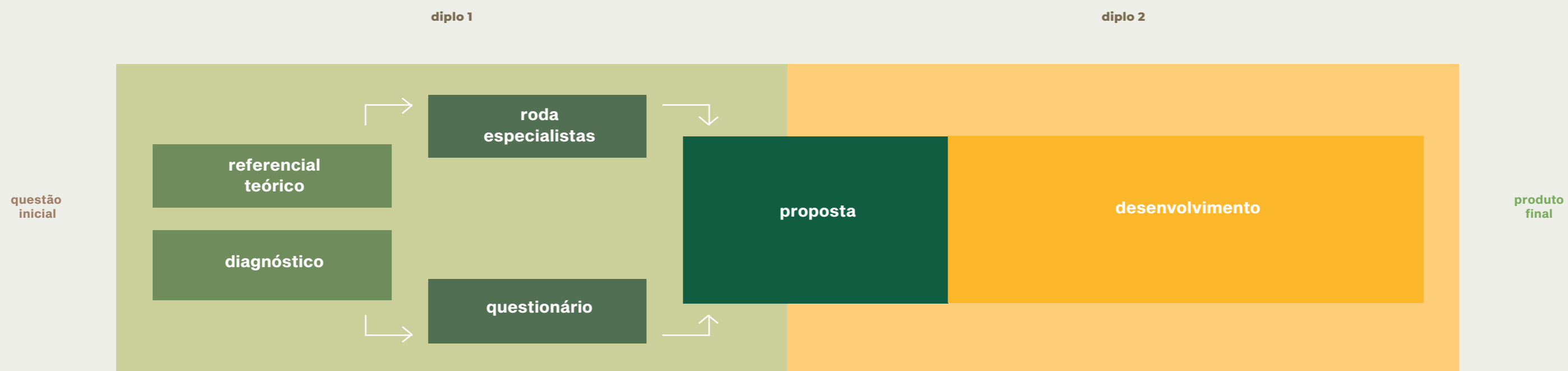


Figura 130. Fluxo de trabalho.
Fonte: Elaborado pelo autor.

3 **REPERTÓRIO** **PROJETUAL**





Figura 131. Disponível em: <
<https://www.archdaily.com.br/br/01-165814/primeiro-lugar-no-concurso-internacional-para-o-parque-do-rio-em-medellin>>

2.1 Parques Rio Medellín

- **Projeto:** Latitud Taller de Arquitectura y Ciudad
- **Localização:** Medellín, Colômbia
- **Ano:** 2013
- **Área:** 424 ha
- **Bioma:** Bosques andinos (floresta tropical/subtropical úmida)

O Plano diretor de parques botânicos da cidade de Medellín visa lidar com a fragmentação da cidade por meio do desenvolvimento de áreas verdes urbanas, da restauração ambiental, da inclusão social e da conectividade. Através da articulação dos vazios verdes, dos corpos de água e das infraestruturas subutilizadas sobre o rio Aburrá-Medellín (eixo estrutural Norte-Sul da cidade), busca-se a recuperação e a articulação do rio ao corredor biótico metropolitano. A estratégia é permeabilizar as zonas de vegetação e integrá-las à bacia hidrográfica e a um sistema de maior continuidade. Tendo em vista o caráter linear do rio, eixo estruturante da proposta, o projeto funciona como um grande parque linear.

O projeto prioriza a cidade como cenário da vida pública e propõe repovoar o rio, devolvendo-o aos cidadãos como uma estrutura fundamental da vida e do ecossistema urbano. O programa do parque

busca melhorar a qualidade do espaço público e suas infraestruturas, desenvolver a consciência ambiental, promover a preservação de espécies nativas e protegê-las frente ao rápido crescimento urbano.

O projeto também propõe a criação de pontos culturais ao longo do eixo do rio e espaços de aprendizagem e lazer, bem como a atribuição de usos para estrutura subutilizadas ou de uso insustentável na área de influência do corredor biótico, dotando-as de usos que complementam a vocação do Parque Botânico de Medellín.

A escala do projeto, sua execução em meio a um centro urbano consolidado e sua abordagem acerca da restauração, da conectividade de áreas verdes e do reencontro da população com a natureza são os principais elementos que o tornam referência para o projeto do PEBM.

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-165814/primeiro-lugar-no-concurso-internacional-para-o-parque-do-rio-em-medellin>



Figura 132. Disponível em: <
<https://www.archdaily.com.br/br/01-165814/primeiro-lugar-no-concurso-internacional-para-o-parque-do-rio-em-medellin>>

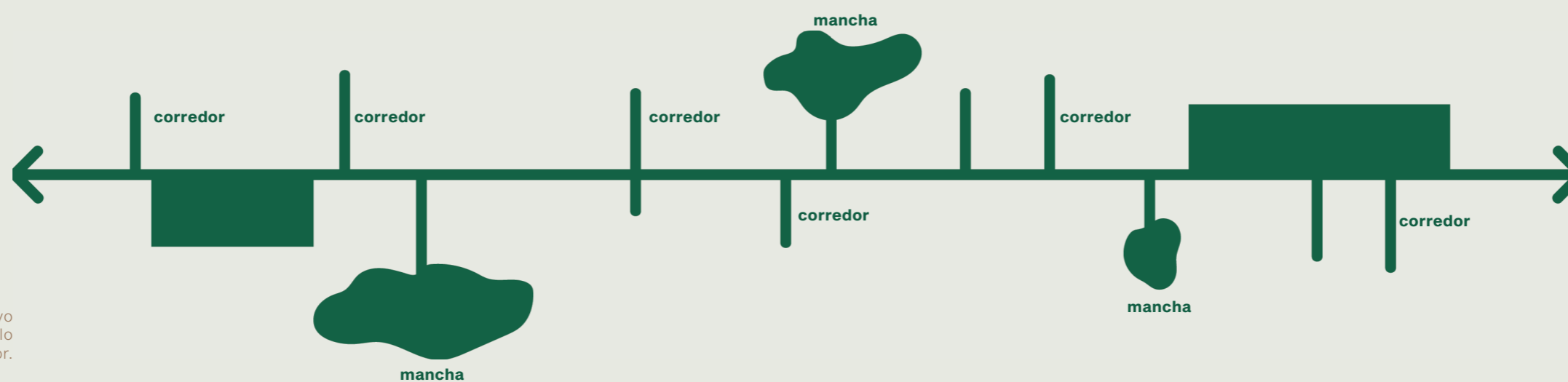


Figura 133. Esquema conectivo do parque. Fonte: Elaborado pelo autor.

O Parque se articula através de um eixo linear, seguindo o Rio Aburrá-Medellín e, a partir dele, são propostos corredores verdes e conexões com manchas verdes fragmentadas pela malha urbana.



Figura 134. Disponível em: <
<https://www.archdaily.com.br/br/01-165814/primeiro-lugar-no-concurso-internacional-para-o-parque-do-rio-em-medellin>>

via sob o parque

Figura 135. Disponível em: <
<https://www.archdaily.com.br/br/01-165814/primeiro-lugar-no-concurso-internacional-para-o-parque-do-rio-em-medellin>>



espaços amplos para pedestres

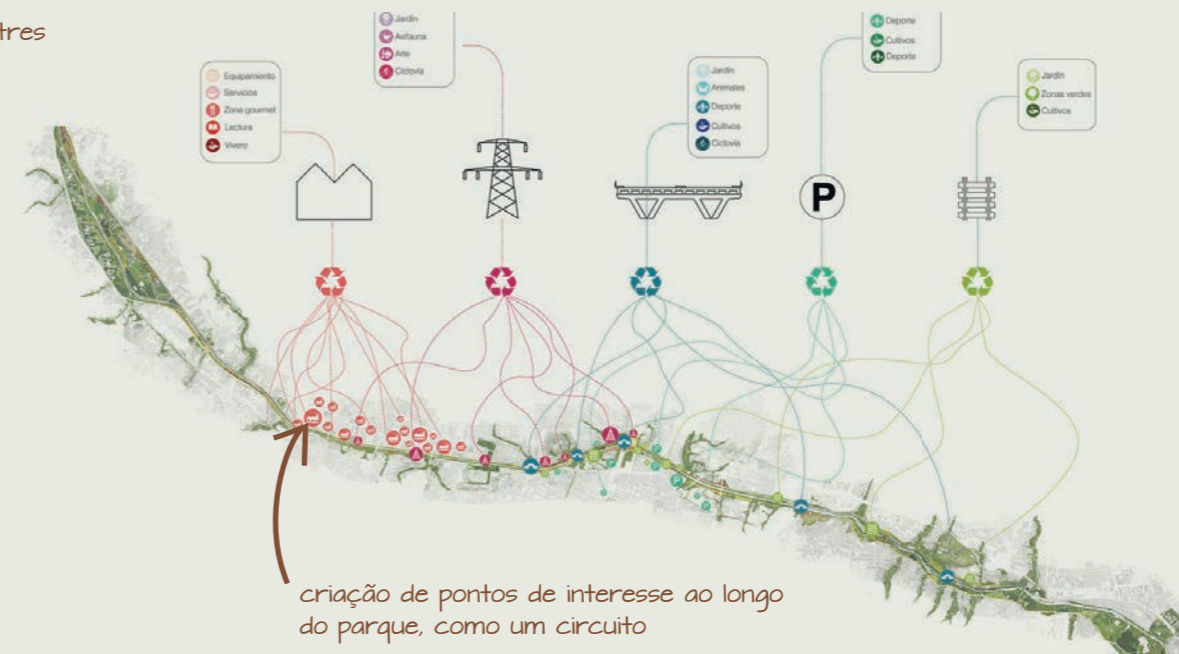


Figura 136. Disponível em: <
<https://www.archdaily.com.br/br/01-165814/primeiro-lugar-no-concurso-internacional-para-o-parque-do-rio-em-medellin>>

criação de pontos de interesse ao longo do parque, como um circuito

espaços de apreciação da paisagem



Figura 137. Disponível em: <
<https://www.archdaily.com.br/br/01-165814/primeiro-lugar-no-concurso-internacional-para-o-parque-do-rio-em-medellin>>

mapeamento de espécies por zona do parque

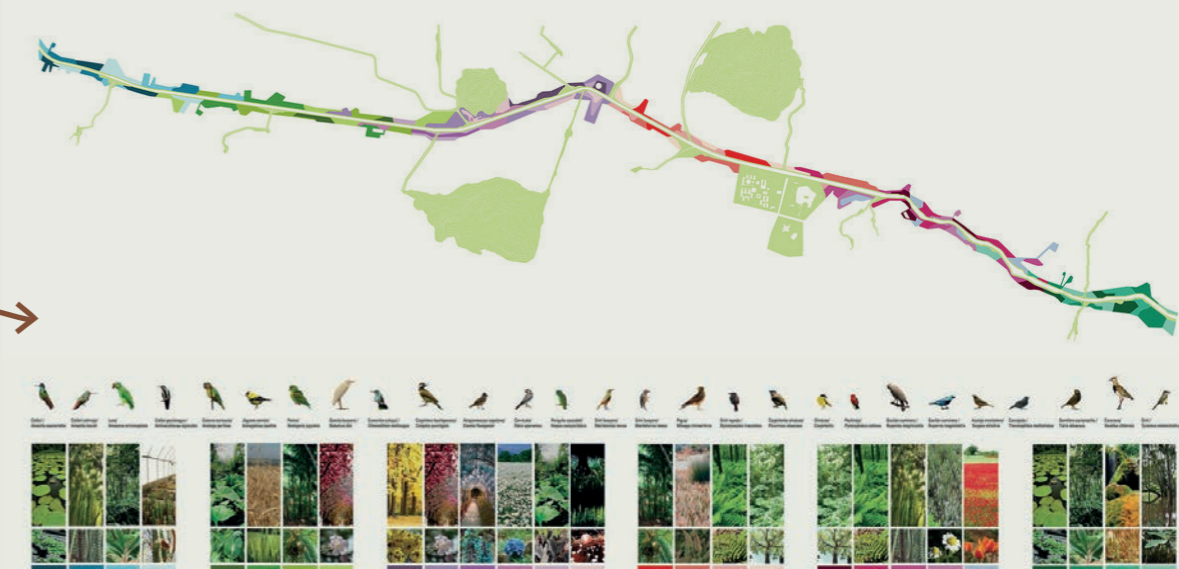


Figura 138. Disponível em: <
<https://www.archdaily.com.br/br/01-165814/primeiro-lugar-no-concurso-internacional-para-o-parque-do-rio-em-medellin>>



Figura 139. Disponível em:
<<https://www.embya.com.br/case/corredor-verde-recreio-2>>

2.2 Corredor Verde Recreio

- **Projeto:** Embyá – Paisagens & Ecossistemas
- **Localização:** Rio de Janeiro, Brasil
- **Ano:** 2017
- **Área:** 275 ha
- **Bioma:** Mata Atlântica

O projeto do Corredor Verde Recreio articula questões territoriais ligadas ao meio físico, biológico e social, dando continuidade às intervenções já em andamento no local. Do desenho urbano à gestão de fauna e flora, o projeto trabalha para recuperar e incrementar a ecologia urbana do local e, ao mesmo tempo, permitir um maior contato dos moradores com a natureza.

O projeto procura, por meio da implantação de corredores ecológicos urbanos, preservar, reconectar e ampliar recursos naturais presentes nas áreas verdes municipais, em um partido projetual de maior integração e coexistência da fauna e flora nativas com a crescente ocupação humana.

O projeto articula uma série de intervenções de acordo com a morfologia urbana em questão. Em alguns pontos, propõe um resgate à memória da paisagem original com o uso de espécies nativas para fins agrícolas e medicinais, anteriormente utilizados nesta região.

Em outros momentos, as propostas têm um foco maior no usuário e no seu convívio sensorial com as áreas naturais existentes, por meio de espaços tais como pontos de observação da fauna e hortas comunitárias.

O projeto também propõe ações para diminuição do impacto ambiental gerada pelas áreas edificadas, como a conexão de copas de árvores, criação de refúgios para avifauna, despoluição da água, plano de gestão de resíduos, uso de iluminação adequada, dentre outros.

Tais estratégias voltadas para a criação de um corredor ecológico urbano integrado com a sociedade são pontos de referência chave para o projeto do PEBM.

Fonte: <https://www.embya.com.br/case/corredor-verde-recreio-2>



Figura 141. Disponível em: <https://www.embya.com.br/case/corredor-verde-recreio-2>

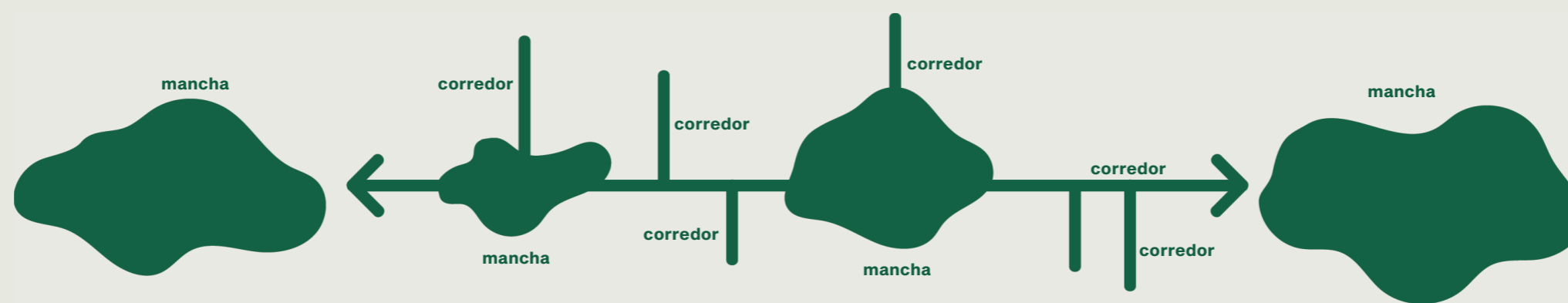


Figura 140. Esquema conectivo do projeto. Fonte: Elaborado pelo autor.

O corredor conecta grandes manchas verdes com fragmentos verdes, além de propor a expansão de áreas verdes pela cidade.



VEGETAÇÃO

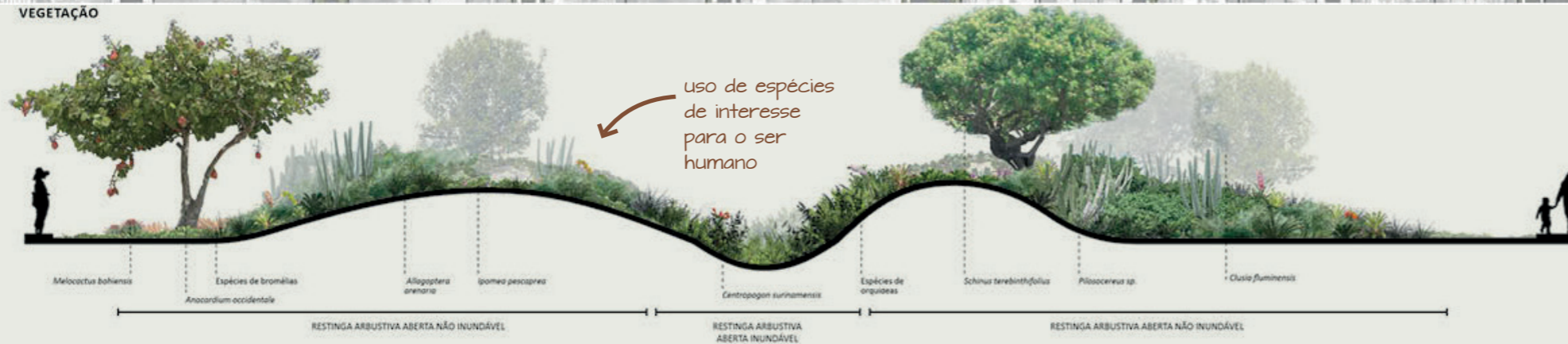
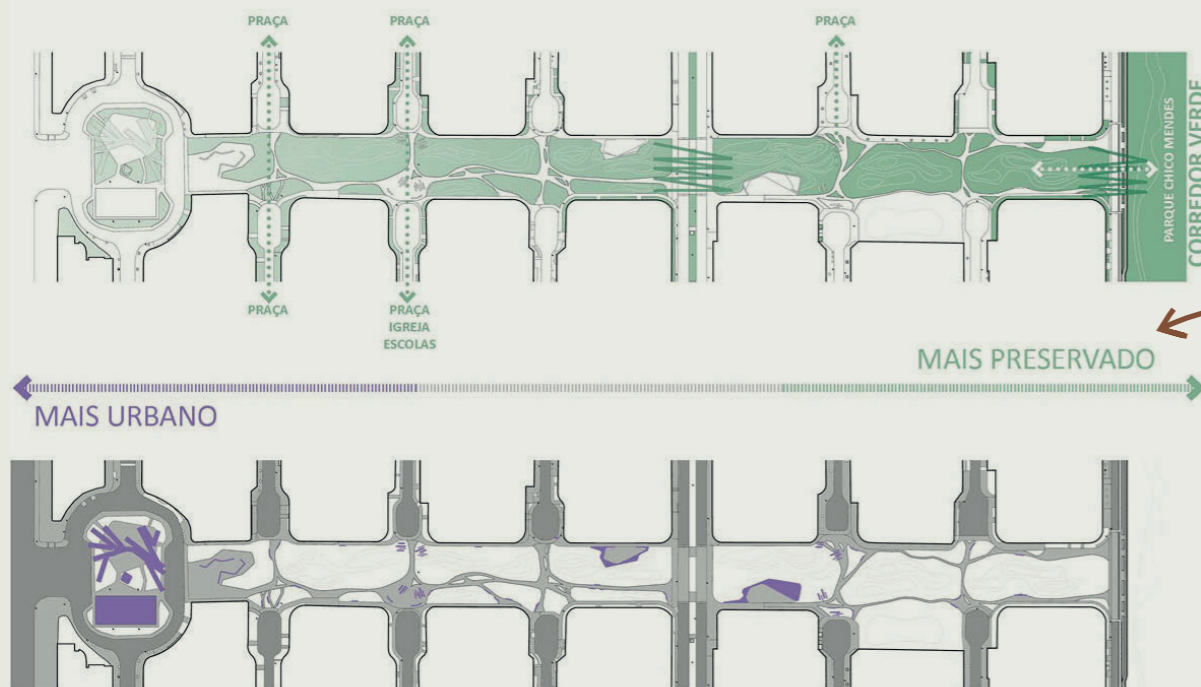


Figura 142. Disponível em: <<https://www.embya.com.br/case/corredor-verde-recreio-2>>



leitura do terreno a partir de um entendimento do espaço urbano consolidado e dos níveis de preservação dos fragmentos verdes

continuidade de áreas vegetadas pelo mobiliário

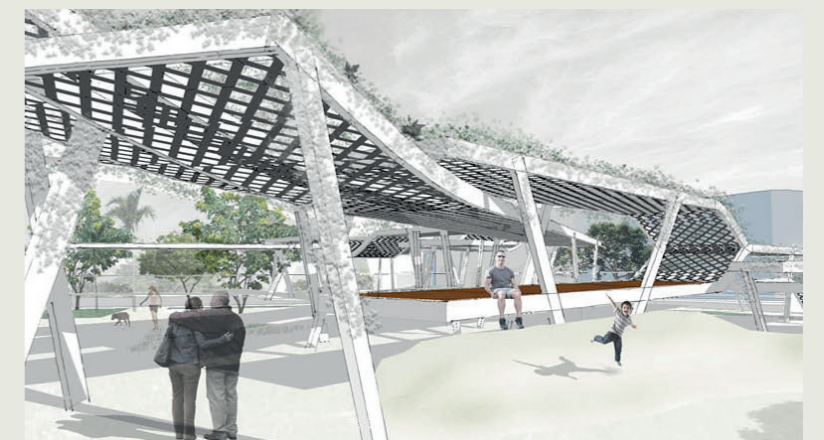


Figura 143. Disponível em: <<https://www.embya.com.br/case/corredor-verde-recreio-2>>

Figura 144. Disponível em: <<https://www.embya.com.br/case/corredor-verde-recreio-2>>

Figura 145. Disponível em: <<https://www.embya.com.br/case/corredor-verde-recreio-2>>



Figura 146. Disponível em: <
<https://architizer.com/projects/tokachi-millennium-forest/>>

2.3 Tokachi Millennium Forest

- **Projeto:** Dan Pearson Studio; Takano Landscape Planning
- **Localização:** Shimizu, Japão
- **Ano:** 2008
- **Área:** 240 ha
- **Bioma:** Floresta decídua temperada

O Tokachi Millennium Forest surge com o propósito de chamar atenção para a perda de espaços naturais na ilha de Hokkaido e cultivar uma oportunidade da população urbana japonesa experienciar a paisagem natural. O projeto propõe a criação de um ambiente convidativo à descoberta, onde o fruidor possa seguir percursos em meio a natureza e se reconectar com ela por meio de quatro facetas diferentes da mesma: a paisagem, a floresta, os jardins e a fazenda.

Dessa forma, o projeto, realizado por Dan Pearson em parceria com um escritório de paisagismo local, está dividido em quatro grandes ambientes: Earth Garden, um grande campo de gramíneas, com distintas ondas dinâmicas artificiais que se relacionam com a paisagem montanhosa e servem de vista para o restaurante central; Meadow Garden, um jardim ornamental naturalista, com espécies perenes nativas e exóticas de gramíneas, herbáceas e arbustivas de um grande apelo sensorial; Forest Garden, um percurso através

da vegetação florestal nativa que se conecta com os bosques da montanha; e Farm Garden, um espaço de produção sustentável com pomares e hortas para consumo.

Embora em alguns ambientes o projeto faça uso majoritário de espécies exóticas, a cenarização através de diferentes fisionomias vegetais que atuam como "escalas" de projeto, bem como o uso de jardins com estética naturalistas em uma escala de parque, tornam a Millennium Forest uma referência para o projeto do PEBM.

Fonte: <http://danpearsonstudio.com/tokachi-millennium-forest/>



Figura 147. Disponível em: <
<https://architizer.com/projects/tokachi-millennium-forest/>>

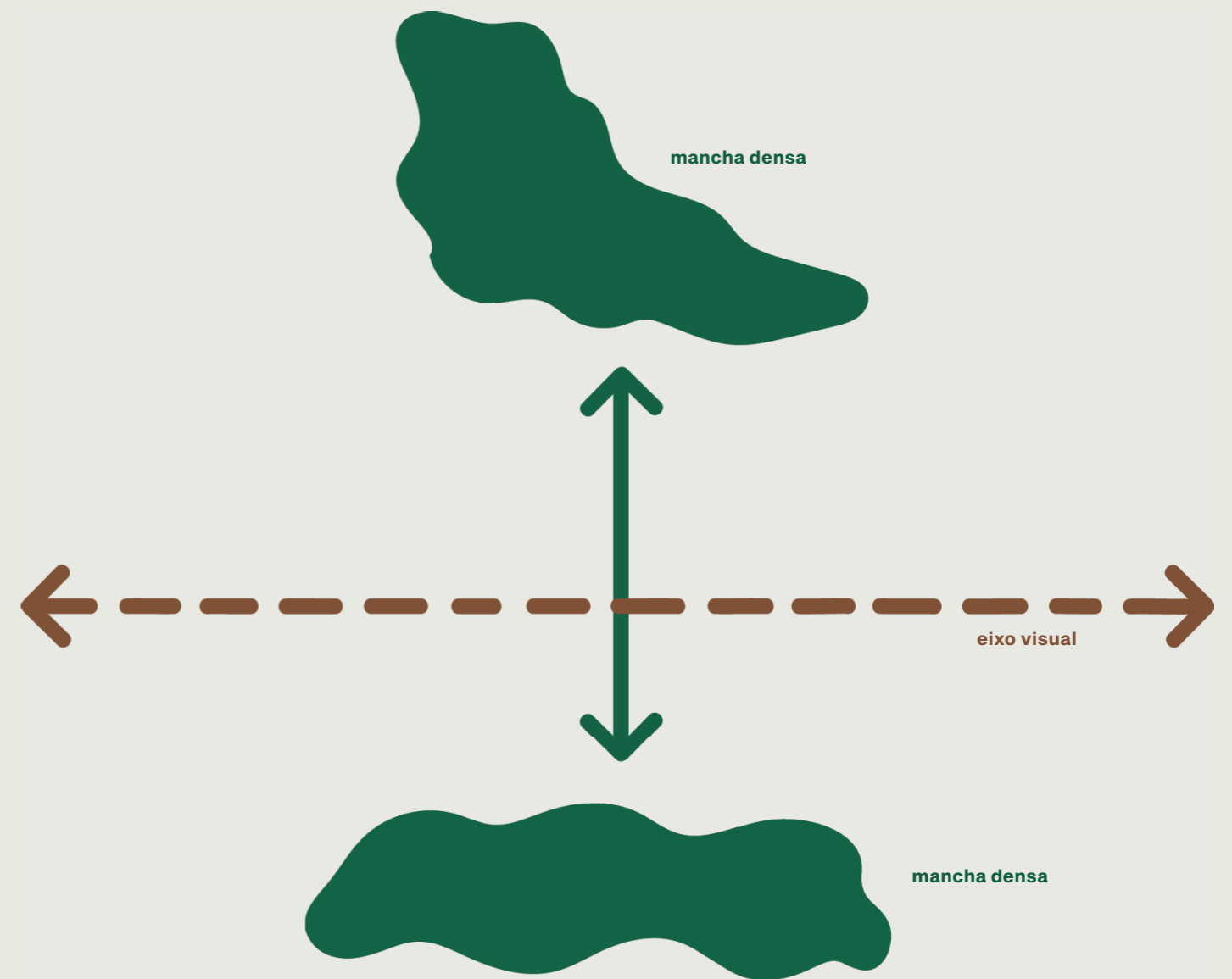


Figura 148. Esquema conectivo do parque. Fonte: Elaborado pelo autor.

O parque cria um percurso entre ambientes explorando diferentes fitofisionomias e promove uma conexão com a vegetação nativa circundante.



Figura 149. Disponível em: <
<https://architizer.com/projects/tokachi-millennium-forest/>>

contraste de cores

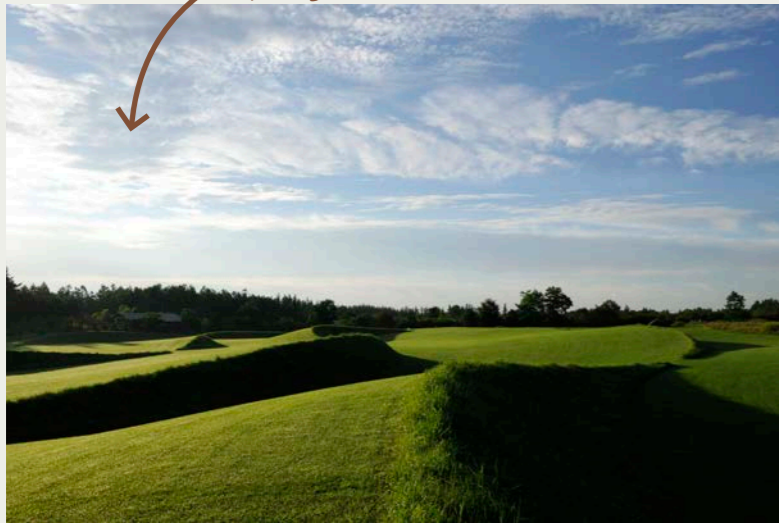


Figura 151. Disponível em: <
<https://architizer.com/projects/tokachi-millennium-forest/>>

relação estética entre o paisagismo e a paisagem natural montanhosa



variedade de texturas

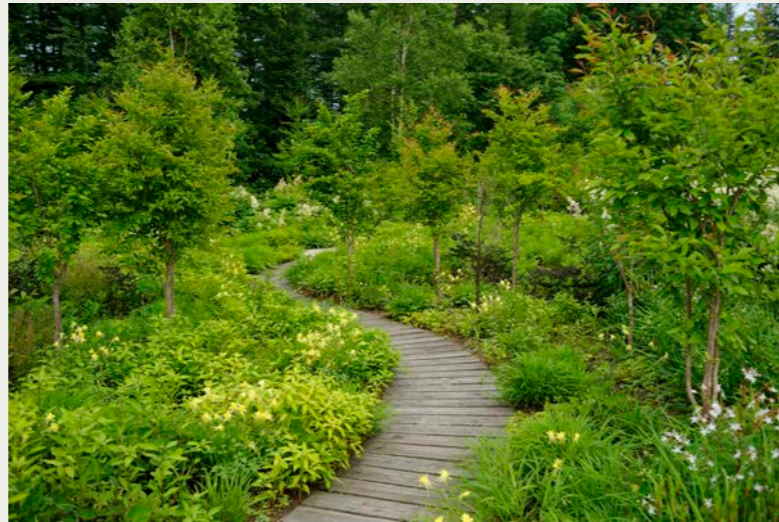


Figura 153. Disponível em: <
<https://architizer.com/projects/tokachi-millennium-forest/>>



Figura 154. Disponível em: <
<https://architizer.com/projects/tokachi-millennium-forest/>>

espaços de interação direta da comunidade com o jardim

Figura 152. Disponível em: <
<https://architizer.com/projects/tokachi-millennium-forest/>>



Figura 155. Disponível em: <
<https://architizer.com/projects/tokachi-millennium-forest/>>

jardim com espécies nativas que se conecta com o a vegetação circundante

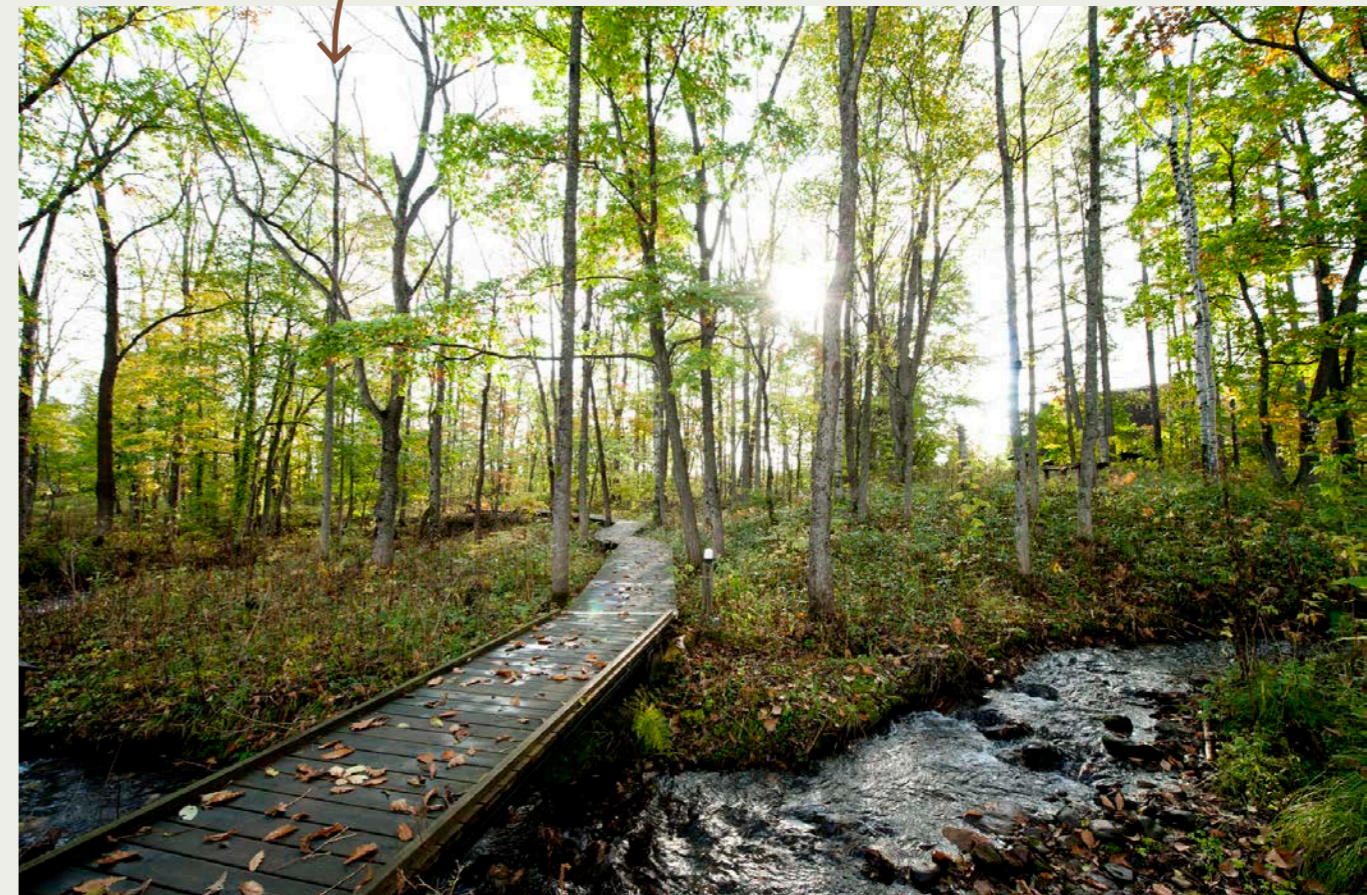


Figura 156. Disponível em: <
<https://architizer.com/projects/tokachi-millennium-forest/>>



Figura 157. Disponível em: <
<https://arqbr.arq.br/projeto/arena-bsb/>>

2.4 Arena BSB

- **Projeto:** ARQBR + GSR; **Paisagismo:** Mariana Siqueira
- **Localização:** Brasília, Brasil
- **Ano:** 2019
- **Área:** 72 ha
- **Bioma:** Cerrado

Em 2019, a Arena BSB e o IAB-DF lançaram o Concurso Nacional de Arquitetura e Paisagismo para Requalificação do Complexo Esportivo e de Lazer Arena BSB. O desafio era adicionar, no entorno do Estádio Nacional Mané Garrincha e do Ginásio Nilson Nelson, um programa de necessidades composto por edifícios comerciais, escritórios, cinema e aquário, além de áreas esportivas. A proposta, vencedora, conta com paisagismo de Mariana Siqueira e busca trazer representações do Cerrado de volta ao coração de Brasília, através, sobretudo, da criação de amplos campos e savanas compostos por capins, ervas e arbustos nativos.

Esteticamente, ao não cobrir todas as áreas verdes com árvores - indo além de deixá-las simplesmente gramadas -, procura-se valorizar o céu, que Lucio Costa definiu como “o mar de Brasília”, bem como o vazio que qualifica e articula o edificado e o não-edificado. Os

jardins propostos possuem alta capacidade de drenagem no período da chuva e grande resiliência no período da seca (SIQUEIRA, 2019). As áreas de campo e savanas, implantadas em superfícies ligeiramente côncavas, permitirão a infiltração da água no solo de forma muito superior à desempenhada por gramados.

Embora o projeto apresente um ritmo marcado na disposição dos espaços de vegetação, que não se aplica numa escala de parque, a proposta se destaca como referência pelo uso de espécies do Cerrado, estratégias que dialogam com a questão hídrica e uma importante interlocução entre a estética cerratense natural com a arquitetônica brasiliense. Além disso, a proximidade com o terreno do PEBM reforça o projeto como um referência de grande relevância para o projeto do Parque.

Fonte texto e imagens: <https://www.jardinsdecerrado.com/arena-bsb>



Figura 158. Disponível em: <
<https://arqbr.arq.br/projeto/arena-bsb/>>

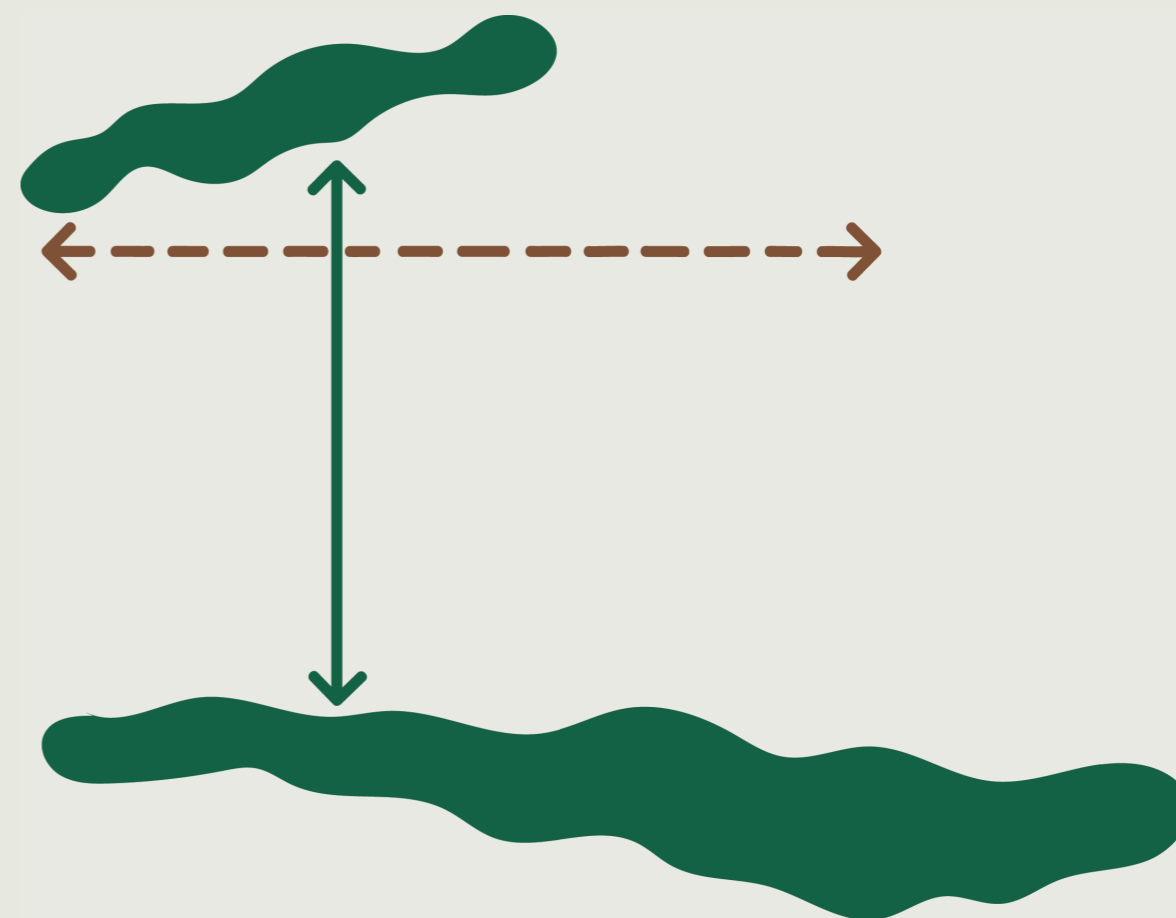


Figura 159. Esquema conectivo das áreas verdes do projeto. Fonte: Elaborado pelo autor.

As áreas verdes do projeto exploram os estratos gramíneos e herbáceos do Cerrado, além da criação de uma alameda com espécies arbóreas com destaque florístico. O projeto de arquitetura estabelece um eixo perpendicular ao eixo paisagístico, que promove espaços de lazer ativo bem como a criação de mirantes, que se articulam com a paisagem da cidade.

relação direta com a paisagem através da criação de espaços de mirante



campos e savanas do Cerrado no paisagismo

Figura 160. Disponível em: <<https://arqbr.arq.br/projeto/arena-bsb/>>

integração de caminhos com pontos elevados de apreciação da paisagem,



uso de diversas espécies com interesse cromático ao longo do ano

Figura 161. Disponível em: <<https://arqbr.arq.br/projeto/arena-bsb/>>

jardins de chuva com espécies do Cerrado



Figura 162. Disponível em: <<https://arqbr.arq.br/projeto/arena-bsb/>>

4 REFERENCIAL EMPÍRICO



DIAGNÓSTICO

Caracterização geral

- **Área total:** 280,43 ha;
- **Perímetro:** 9624,10 m;
- **Região Administrativa:** RA I – Plano Piloto;
- **Limitantes:**
 - **Norte:** Estrada Parque Cemitério Norte (via de ligação entre a EPIA e a W3);
 - **Leste:** Asa Norte, SGAN e STN, via W5 Norte;
 - **Sul:** Estrada Contorno do Bosque (via de ligação entre o SGAN e o SAM);
 - **Oeste:** Setor de Habitação Coletiva Noroeste, via W7 Norte.
- **Criação:** Decreto n.º 12.249 de 07/03/90, retificado pelo Decreto 13.231 de 04/06/91 ;
- **Proteção/Fiscalização:** IBRAM.



Figura 163. Localização do Parque no contexto da setorização de Brasília. Fonte: Geoportal.

Análise socioeconômica

Segundo a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD), realizada entre março e outubro de 2018, estima-se uma população de 221.326 residentes na área do Plano Piloto, que engloba, dentre outros espaços, a Asa Sul, a Asa Norte e o Noroeste. A seguir, se estruturará uma análise direcionada aos dados referentes aos bairros Asa Norte e Noroeste, especificamente, delimitadores do Parque Ecológico Burle Marx. Como se pretende que o Parque seja um equipamento com uma abrangência de uso superior aos dois bairros, também foram apontados dados, igualmente levantados pela PDAD 2018, referentes ao Distrito Federal em sua totalidade.

Asa Norte:

- **População:** 115.703 residentes;
- **Média de idade:** 38,8 anos;
- **Renda Média Domiciliar:** R\$ 13.334

Noroeste:

- **População:** 10.871 residentes;
- **Média de idade:** 34,9 anos;
- **Renda Média Domiciliar:** R\$ 28.658

Distrito Federal:

- **População:** 2.881.854 residentes;
- **Média de idade:** 33 anos;
- **Renda Média Domiciliar:** R\$ 6.209

A partir desses dados gerais, é perceptível que a Asa Norte comporta um contingente habitacional mais de onze vezes superior ao do Noroeste, apresenta uma população em média mais velha e apresenta uma renda média domiciliar inferior em mais de 50% em relação ao bairro mais novo, denotando o maior poder aquisitivo da população deste.

Quando comparados aos dados do DF, ambos os setores apresentam uma média de idade próxima ao percentual total. No entanto, em termos de renda média domiciliar, a da Asa Norte é superior ao dobro daquela verificada no DF e, no Noroeste, essa diferença se amplia, tendo o bairro uma renda média domiciliar superior em mais de 300% à média do DF.

Pirâmides etárias:

As pirâmides etárias, apresentadas a seguir, trazem a distribuição da população por faixas etárias e por sexo, para ambos setores.

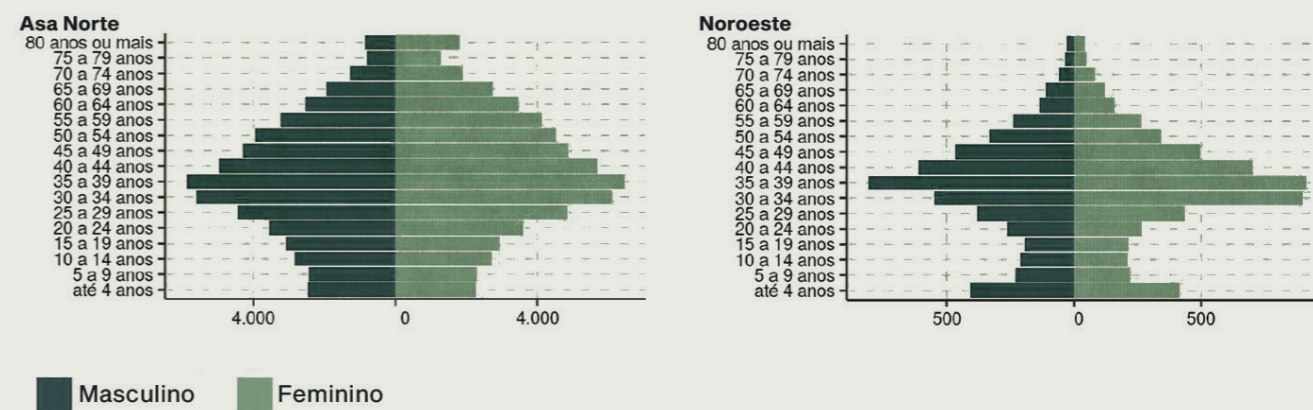


Figura 164. Distribuição da população por faixas de idade e sexo. Fonte: CODEPLAN 2018.

Arranjos domiciliares:

Em relação à organização dentro dos domicílios, foram estabelecidos, na PDAD (2018), os seguintes arranjos: unipessoal; monoparental (feminino); casais sem filhos; casais com um filho; casais com dois filhos; casais com três ou mais filhos e outros perfis. Observa-se que, em ambos os casos, o arranjo “casal sem filhos” foi o de maior ocorrência, seguido por “unipessoal” na Asa Norte e “casal com 1 filho” no Noroeste. Um destaque para o arranjo “outros perfis” que apresenta uma taxa de ocorrências muito maior na Asa Norte quando, comparado ao Noroeste.

No contexto geral do Distrito Federal, a maior parte dos arranjos familiares segue os arranjos "casal com 1 filho" e "casal com 2 filhos", seguidos por "monoparental (feminino)" (CODEPLAN, 2018).

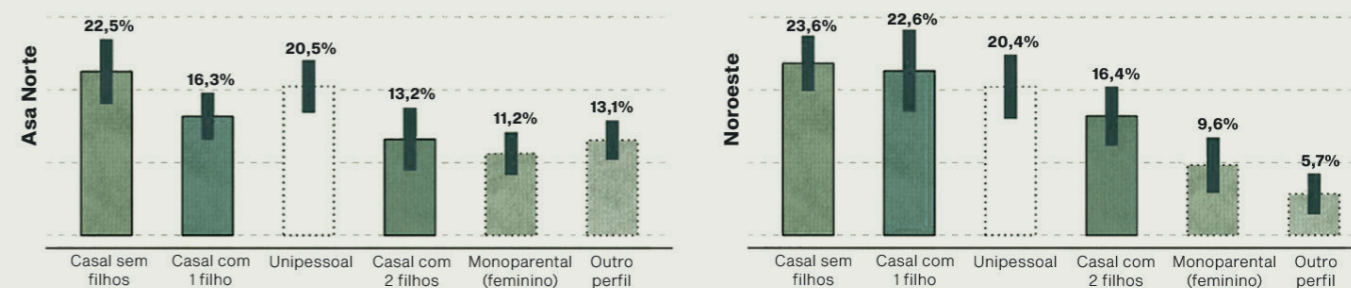


Figura 165. Distribuição da população por arranjos domiciliares. Fonte: CODEPLAN 2018.

Raça/cor da pele:

No que diz respeito aos dados referentes à raça/cor da pele, a resposta mais comum em ambos os casos foi “branca”. Percebe-se, no Noroeste, um aumento desse índice, em detrimento a uma queda nas respostas “parda” e uma aparente ausência de respostas “preta”. O que contrasta grandemente com a realidade do Distrito Federal como um todo, onde 10% da população se declara como "preta" e a maioria da população (47,6%) se declara como "parda" (CODEPLAN, 2018).

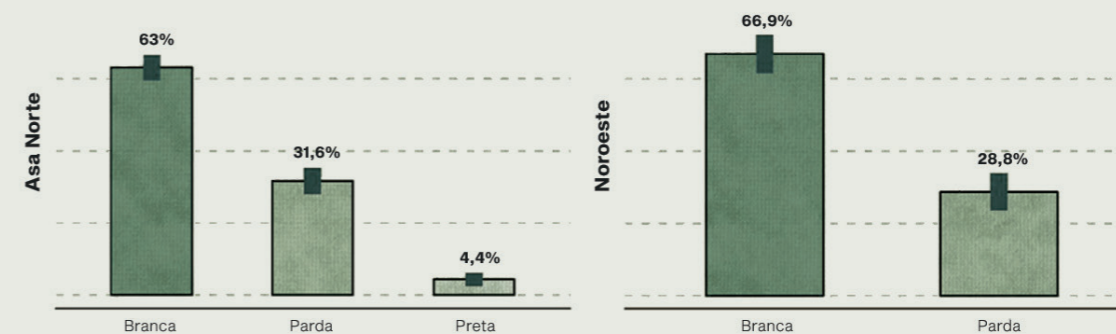


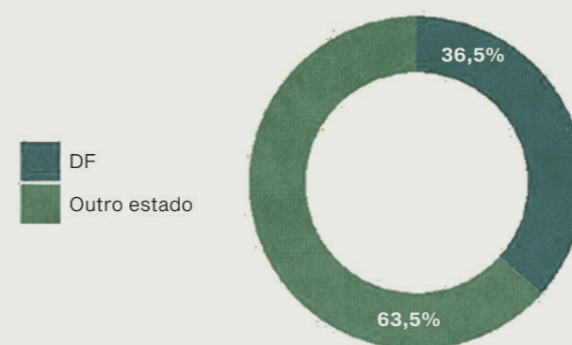
Figura 166. Distribuição da população por raça/cor da pele. Fonte: CODEPLAN 2018.

Origem da população:

Acerca da origem da população, em ambos os casos, a maioria dos habitantes não é nascida no Distrito Federal, sendo esta proporção menos igualitária na Asa Norte.

No caso geral do Distrito Federal, a situação se inverte. A maior parte da população (55,3%) é nascida no próprio DF, enquanto 44,7% da população é nascida em outros estados (CODEPLAN, 2018).

Asa Norte



Noroeste

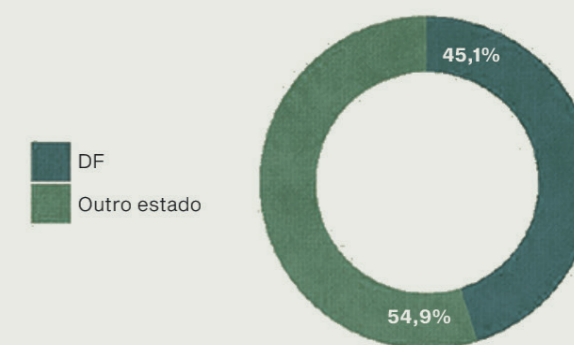


Figura 167. Percentual de pessoas que nasceram no DF. Fonte: CODEPLAN 2018.

População com deficiência:

No que se refere aos dados sobre pessoas com deficiência, a PDAD de 2018 levantou que, em ambos setores, o maior índice de pessoas que declara possuir “alguma dificuldade” diz respeito à visão. Nota-se também que, no Noroeste, os índices de pessoas que declaram não possuir “nenhuma dificuldade”, seja auditiva, de locomoção ou intelectual, são maiores comparativamente com os índices da Asa Norte.

No restante do Distrito Federal, os índices encontrados são muito próximos aos encontrados na Asa Norte (CODEPLAN, 2018).

Asa Norte

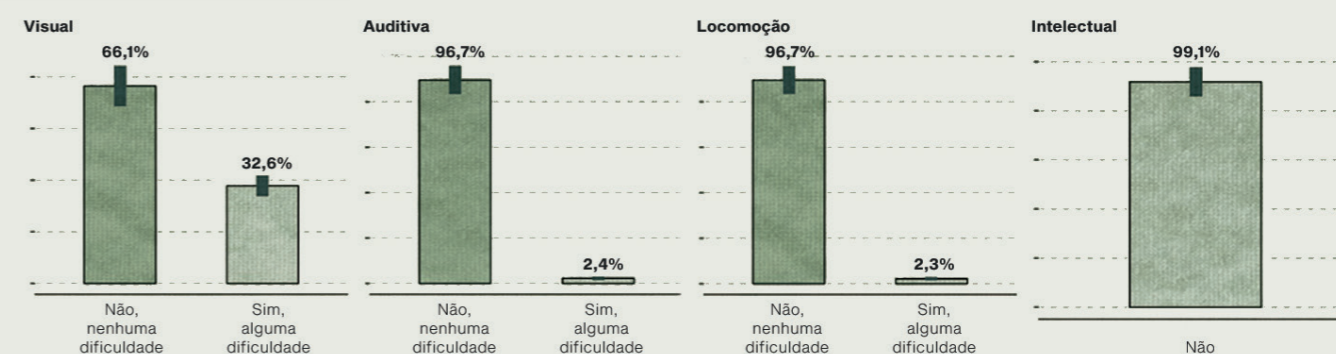


Figura 168. Distribuição da população segundo grau de dificuldade para enxergar, ouvir, caminhar ou subir degraus e deficiência mental, na Asa Norte. Fonte: CODEPLAN 2018.

Noroeste

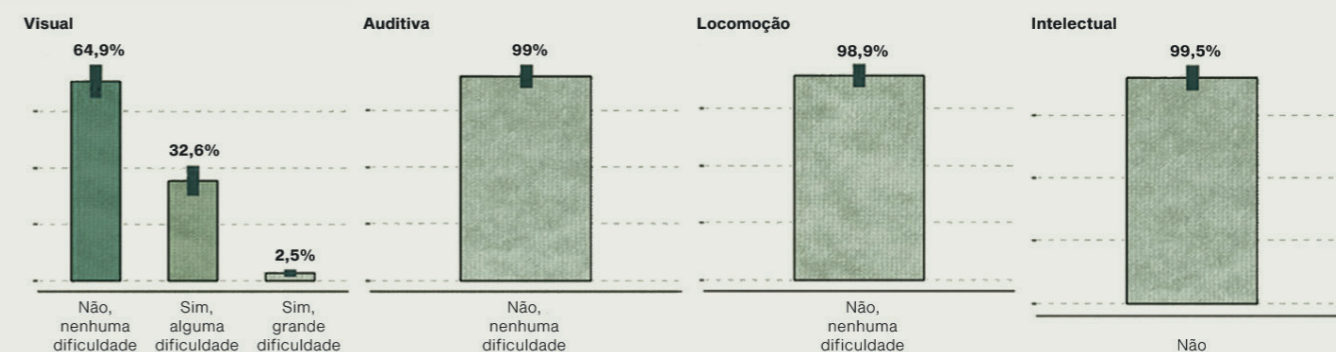


Figura 169. Distribuição da população segundo grau de dificuldade para enxergar, ouvir, caminhar ou subir degraus e deficiência mental, no Noroeste. Fonte: CODEPLAN 2018.

Escolaridade:

No que se refere ao tema da escolaridade, a maior parte da população na faixa de 4 a 24 anos frequenta escolas particulares. No Noroeste, no entanto, a diferença entre a taxa de alunos na rede privada em relação à pública é ainda maior do que aquela encontrada na Asa Norte. A população acima de 25 anos, em ambos os setores, possui majoritariamente o ensino superior completo e, novamente, o Noroeste apresenta uma maior diferença, possuindo mais de 90% da população com o ensino superior completo.

No Distrito Federal, a frequência em escolas particulares representa apenas 23,3% da população, a frequência em escolas públicas é de 49,2%. Os que não frequentam, mas já frequentaram, representam 26,1% da população na faixa de 4 a 24 anos (CODEPLAN, 2018). No caso da população acima de 25 anos, a maioria, no DF, também possui ensino superior completo, seguido de médio completo (CODEPLAN, 2018).

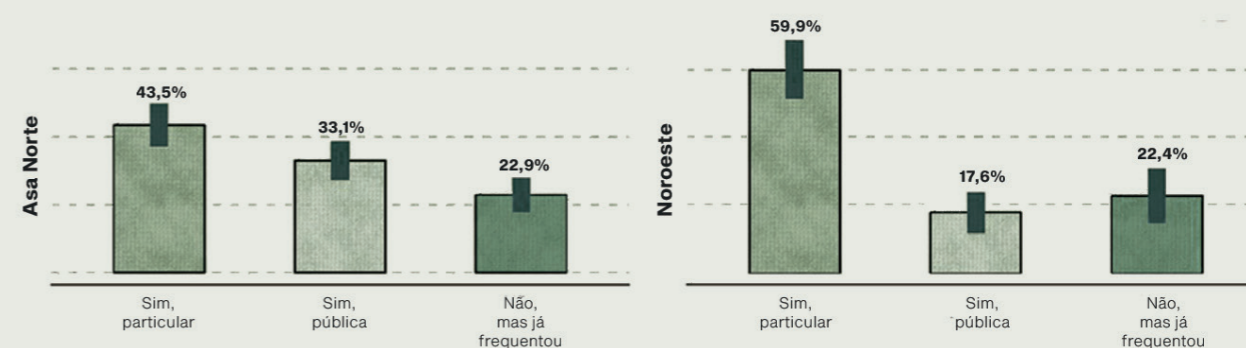


Figura 170. Distribuição da frequência escolar da população entre 4 e 24 anos. Fonte: CODEPLAN 2018.

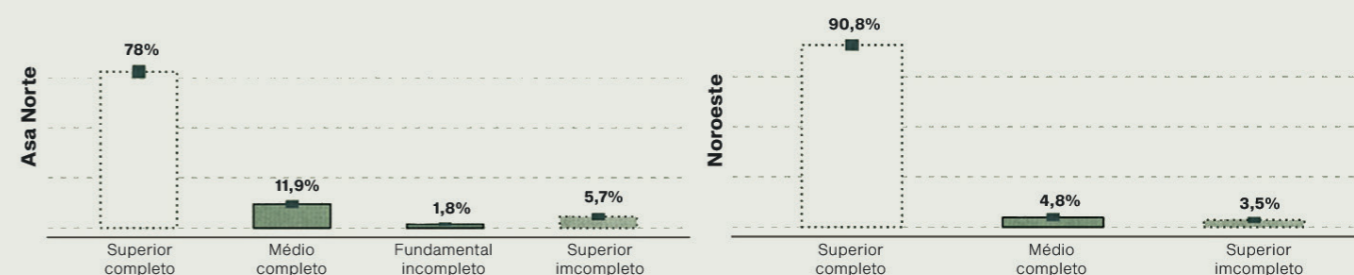


Figura 171. Distribuição da escolaridade da população com 25 anos ou mais. Fonte: CODEPLAN 2018.

Trabalho:

Em relação ao mercado de trabalho, considerando a população economicamente ativa (14 anos ou mais), apurou-se que a maioria dela encontra-se ocupada, considerando-se os 30 dias que antecederam a pesquisa. Nota-se que a Asa Norte apresenta uma taxa populacional pertencente à PEA proporcionalmente inferior àquela levantada no Noroeste.

Na totalidade do DF, a taxa de participação estimada para as pessoas de 14 anos ou mais de idade no Distrito Federal alcançou 61,0%, mesmo valor encontrado na Asa Norte (CODEPLAN, 2018).

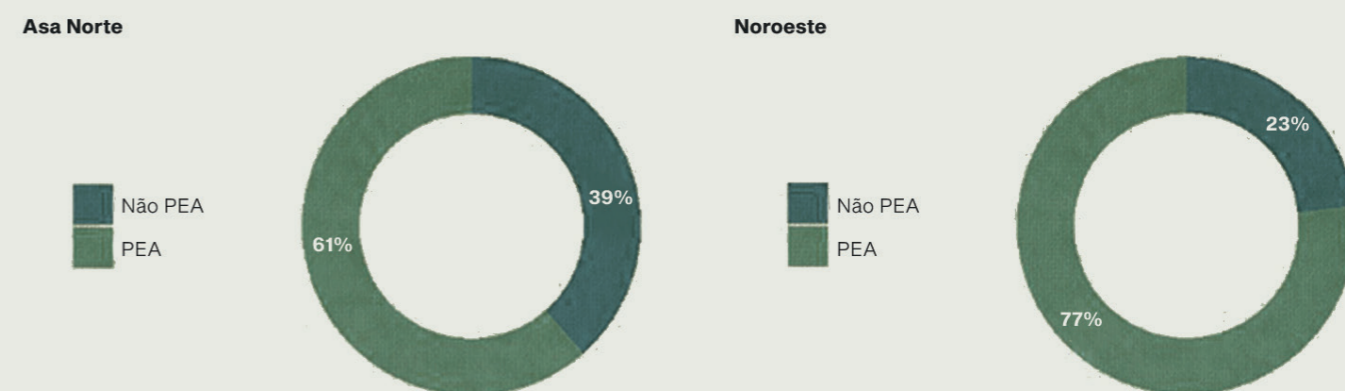


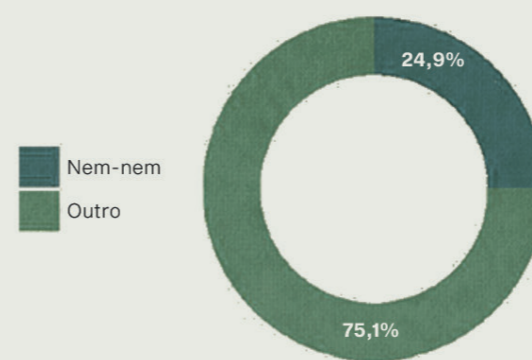
Figura 172. Taxa de participação das pessoas em idade ativa (14 anos ou mais de idade). Fonte: CODEPLAN 2018.

Nem-nem:

Um outro dado relevante no que diz respeito ao mercado de trabalho é a parcela da população, entre 18 e 29 anos, que não estuda e nem trabalha, os chamados “nem-nem”. Em ambos setores, as taxas são próximas a 1/4 da população nessa faixa etária.

No contexto geral do DF, a porcentagem da população "nem-nem" é um pouco superior, representando aproximadamente 31,8% da faixa etária (CODEPLAN, 2018).

Asa Norte



Noroeste

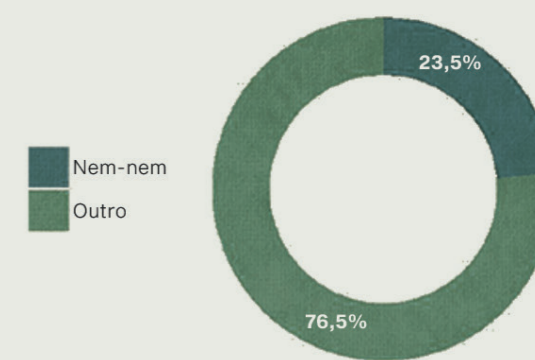
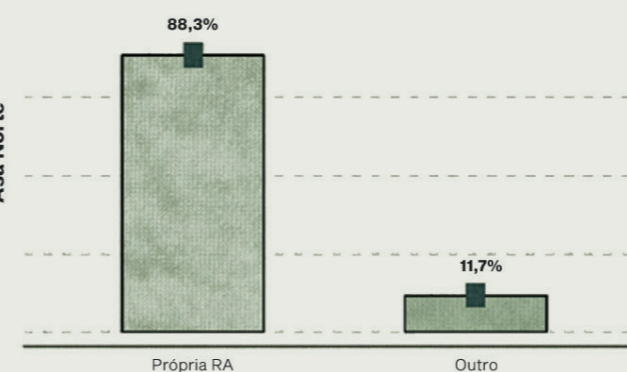


Figura 173. Percentual da população de 18 a 29 anos que não trabalhava, nem estudava. Fonte: CODEPLAN 2018.

Local de trabalho:

Em relação à população ocupada, foi levantado o local onde exerciam seu trabalho principal. Tanto na Asa Norte quanto no Noroeste, a grande maioria trabalha na própria RA (Plano Piloto).

Asa Norte



Noroeste

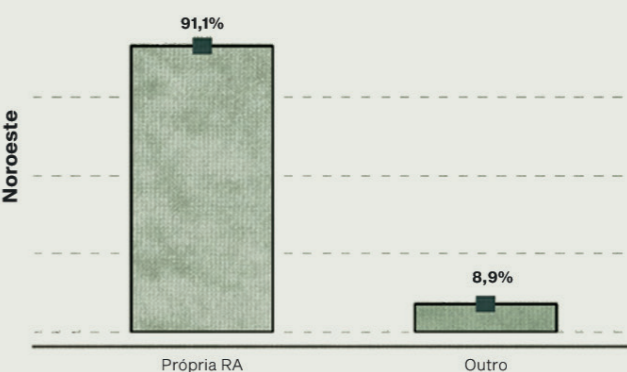


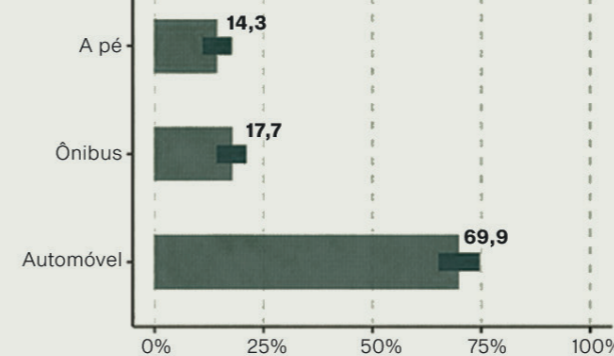
Figura 174. Distribuição do local em que as pessoas exerciam seu trabalho principal. Fonte: CODEPLAN 2018.

Deslocamento:

Para o deslocamento até o local de trabalho, percebe-se uma preferência ao uso de automóvel, taxa que aumenta significativamente no Noroeste.

No contexto geral do Distrito Federal, o automóvel também é o meio de transporte mais utilizado (47%), seguido pelo ônibus (38,2%), uma diferença muito inferior à encontrada nos dois setores (CODEPLAN, 2018).

Asa Norte



Noroeste

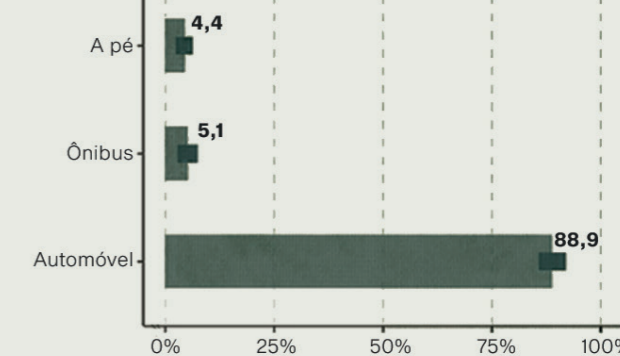


Figura 175. Meios de transporte utilizados para deslocamento até o trabalho principal. Fonte: CODEPLAN 2018.

Rendimento domiciliar:

Levando em conta o rendimento domiciliar, a maior parte da população da Asa Norte se encontra na faixa entre 10 a 20 salários mínimos e existe uma pequena diferença desse quantitativo para as outras faixas salariais. No Noroeste, no entanto, a maioria da população se encontra na faixa salarial de mais de 20 salários mínimos e existe ainda uma grande diferença desse contingente para as faixas de menor poder aquisitivo. Além disso, não houve registros, no Noroeste, de rendimentos domiciliares pertencentes à faixa entre 2 a 5 salários mínimos.

Entretanto, na totalidade do Distrito Federal, a maioria da população se encontra justamente na faixa que não obteve registros no Noroeste, entre 2 a 5 salários mínimos (32%), seguida pela faixa entre 1 a 2 salários mínimos (20%) - grupo esse não registrado em nenhum dos dois setores- e entre 5 a 10 salários mínimos (17,6%). Um realidade contrastante com a realidade desse recorte da cidade (CODEPLAN, 2018).

Tipologia dos domicílios:

No que diz respeito à tipologia dos domicílios, a maioria da população, em ambos os casos, mora em apartamentos, não existindo, no Noroeste, a presença de casas. Sobre a condição desses domicílios, a mais encontrada foi “próprio, já pago”. No Noroeste, existe uma razoável parcela enquadrada em “próprio, ainda pagando”, justificável pela pouca idade do bairro.

No conjunto geral do DF, a maioria da população reside em casas (69%) e apartamentos (28,6%), sendo 57% próprio, já pago, e 30,2% alugado (CODEPLAN, 2018).

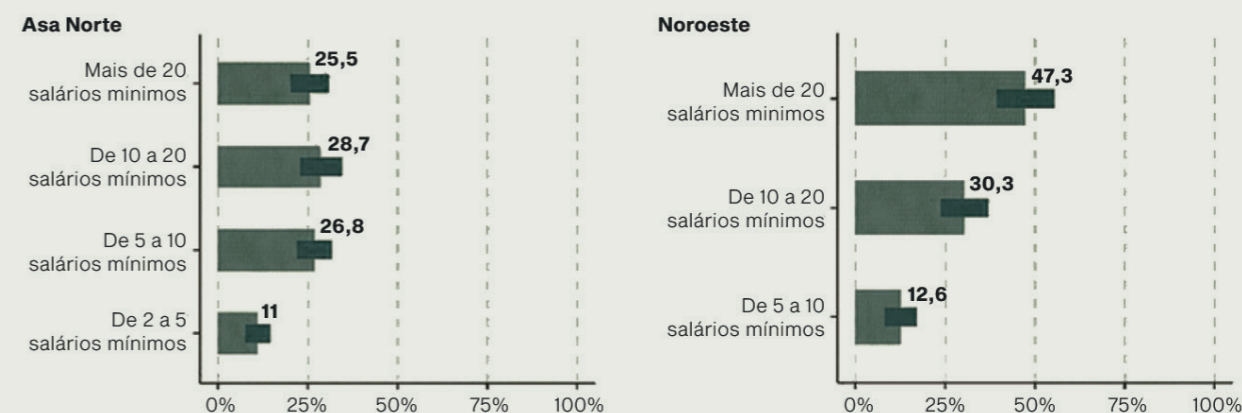


Figura 176. Distribuição do rendimento domiciliar por faixas de salário mínimo. Fonte: CODEPLAN 2018.

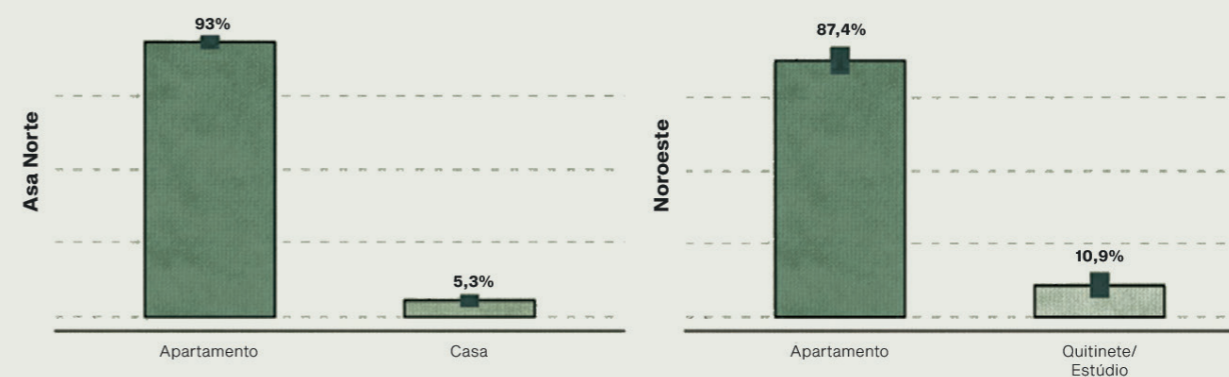


Figura 177. Distribuição das tipologias de domicílios. Fonte: CODEPLAN 2018.

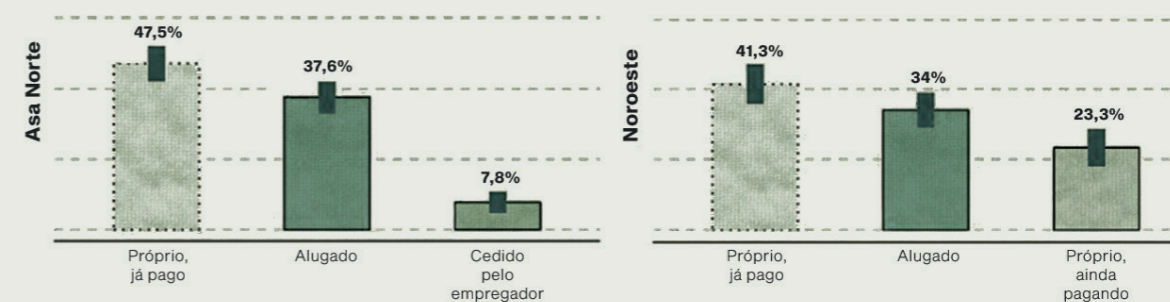


Figura 178. Distribuição dos domicílios ocupados segundo a condição de ocupação. Fonte: CODEPLAN 2018.

Em síntese, os dados levantados podem ser resumidos da seguinte forma:

Asa Norte:

- **Arranjo familiar predominante:** Casal sem filhos;
- **Raça/cor de pele predominante:** Branca;
- **Origem da população:** Maioria nascida em outro estado;
- **Escolaridade 4 a 24 anos:** maioria frequenta escola particular;
- **Escolaridade acima de 25 anos:** maioria possui ensino superior completo;
- **População economicamente ativa:** maioria ocupada;
- **População "nem-nem":** 24,9% da população entre 18 e 29 anos;
- **Transporte para o trabalho:** Maioria utiliza automóvel;
- **Tipologia domiciliar:** Maioria reside em apartamento.
- **Condição de ocupação domiciliar predominante:** Próprio, já pago.

Noroeste:

- **Arranjo familiar predominante:** Casal sem filhos;
- **Raça/cor de pele predominante:** Branca;
- **Origem da população:** Maioria nascida em outro estado;
- **Escolaridade 4 a 24 anos:** maioria frequenta escola particular;
- **Escolaridade acima de 25 anos:** maioria possui ensino superior completo;
- **População economicamente ativa:** maioria ocupada;
- **População "nem-nem":** 23,5% da população entre 18 e 29 anos;
- **Transporte para o trabalho:** Maioria utiliza automóvel;
- **Tipologia domiciliar:** Maioria reside em apartamento.
- **Condição de ocupação domiciliar predominante:** Próprio, já pago.

Distrito Federal:

- **Arranjo familiar predominante:** Casal com 1 filho;
- **Raça/cor de pele predominante:** Parda;
- **Origem da população:** Maioria nascida no DF;
- **Escolaridade 4 a 24 anos:** maioria frequenta escola pública;
- **Escolaridade acima de 25 anos:** maioria possui ensino superior completo;
- **População economicamente ativa:** maioria ocupada;
- **População "nem-nem":** 31,8% da população entre 18 e 29 anos;
- **Transporte para o trabalho:** Maioria utiliza automóvel;
- **Tipologia domiciliar:** Maioria reside em casa;
- **Condição de ocupação domiciliar predominante:** Próprio, já pago.

Análise espacial



Figura 179. Imagem de satélite do contexto urbano do Parque. Fonte: Geoportal, SEDUH, 2020

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

A Área do Parque Ecológico Burle Marx se encontra na porção norte da cidade de Brasília, limitada a leste pela Asa Norte, especificamente pelas quadras 900 (1), e a oeste pelo Setor Noroeste (2).





Lindeiro ao Parque, ao sul, se encontra o Setor de Recreação Pública Norte (SRPN) (3), composto pelo Autódromo Internacional, Cine Drive-in e o complexo esportivo, recentemente alvo de concurso de projeto de requalificação, constituído atualmente pelo Estádio Mané Garrincha, o ginásio Nilson Nelson, o Complexo Aquático Cláudio Coutinho, dentre outras estruturas.

A norte, o parque se limita pela via Estrada Parque Cemitério Norte, onde, atualmente, se encontra um terreno não pavimentado, utilizado como estacionamento de ônibus. Está prevista para a área a construção do Terminal Rodoviário da Asa Norte (4).

O Parque se encontra bem próximo a EPIA (5), uma das vias de maior movimento da cidade e essencial para a conexão do Distrito Federal. Existe uma proximidade também com o Eixo Monumental (6), via arterial definidora do desenho de Brasília e de extrema importância, política e simbólica, além de possuir um grande fluxo diário.

Ecologicamente, o Parque possui uma localização privilegiada, estando, a jusante, a menos de 1 Km do Parque Nacional de Brasília e também muito próximo, a montante, do Lago Paranoá. Situação essa que potencializa a importância ecológica do Parque, seja na estruturação de um corredor ecológico ou em relação à questão hídrica.

1. Asa Norte, quadras 900 (SGAN)
2. Setor Habitacional Noroeste (SQNW)
3. Setor de Recreação Pública Norte (SRPN)
4. Futuro Terminal Rodoviário da Asa Norte
5. Via EPIA
6. Eixo Monumental

-  Poligonal PEBM
-  Hidrografia
-  Parque Nacional
-  Rodovias



0 1 2 3 4km



MAPA DE EVOLUÇÃO URBANA

Dos dois bairros que delimitam o Parque, a Asa Norte foi a primeira a ser ocupada, tendo sua primeira quadra, a 312, inaugurada em 1965. As quadras 900 (SGAN e STN), vizinhas ao Parque, iniciaram a sua ocupação na década de 1970 e até 1990 já estavam completamente ocupadas.

Já o setor Noroeste teve sua construção iniciada no ano de 2010 e permanece até hoje em processo de ocupação, principalmente em sua porção sul.



Figura 180. Imagens de satélite do terreno nos anos 1964 e 1985. Fonte: Geoportal, SEDUH, 2020

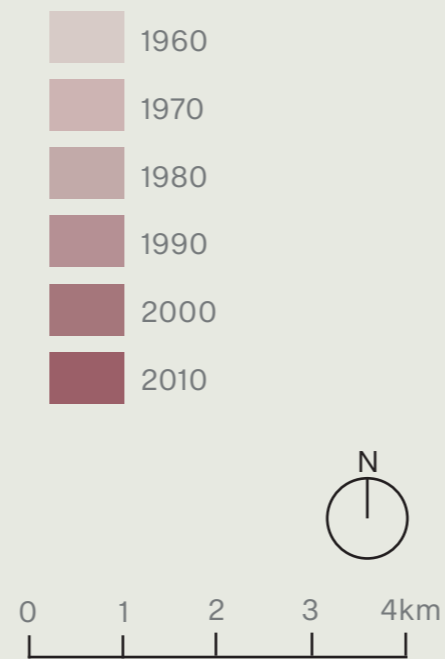


Figura 181. Imagens de satélite do terreno nos anos 1995 e 2009. Fonte: Geoportal, SEDUH, 2020



Figura 182. Imagens de satélite do terreno nos anos 2013 e 2016. Fonte: Geoportal, SEDUH, 2020

Fonte: Geoportal, SEDUH, 2020



MAPA DE ESPAÇOS VERDES URBANOS

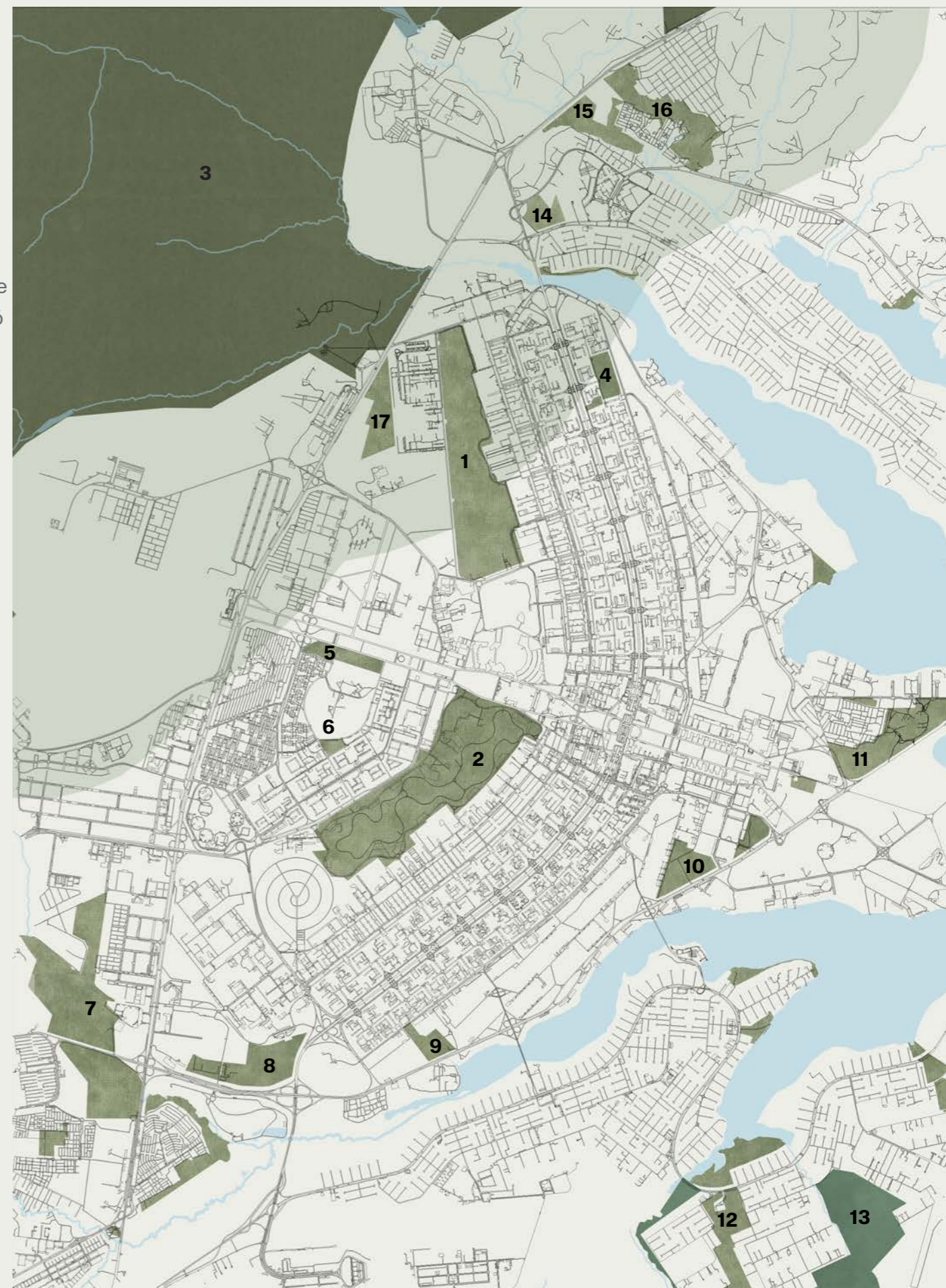
O Parque Ecológico Burle Marx é um importante espaço verde na cidade, articulando juntamente com o Parque da Cidade um cinturão verde para o Plano Piloto.

A maior parte do PEBM se encontra na chamada zona tampão do Parque Nacional de Brasília, articulando com ele uma possibilidade de criação de um corredor verde para garantir a reconexão da paisagem fragmentada, e assim, a circulação, além de uma maior chance de sobrevivência para espécies de animais, principalmente a avifauna.

É possível também uma leitura mais ampla, onde todos os espaços verdes urbanos da região se articulam em um grande sistema de infraestrutura verde.

1. Parque Ecológico Burle Marx
2. Parque da Cidade Sarah Kubitschek
3. Parque Nacional de Brasília
4. Parque Ecológico Olhos d'água
5. Parque Ecológico das Sucupiras
6. Parque Urbano Sudoeste
7. Parque Ecológico Tororó
8. Parque Urbano das Aves
9. Parque da Asa Sul
10. Bosque dos Tribunais
11. Parque Urbano Vila Planalto
12. Refúgio da vida silvestre Garça Branca
13. Estação Ecológica do Jardim Botânico
14. Parque do Lago Norte
15. Parque Ecológico e Vivencial da Vila Varjão
16. Parque Ecológico do Taquari
17. Santuário dos Pajés

- Parques urbanos
- Estações ecológicas
- Parque Nacional
- Zona tampão PNB
- Hidrografia



MAPA DE ACESSOS E MOBILIDADE

Sob um olhar mais aproximado, pode-se ter um melhor entendimento das conexões e acessos ao parque.

O acesso a norte se dá pela chamada Estrada Parque Cemitério Norte (EPCN) (1) que promove a conexão entre a EPIA (2) e a W3 Norte (3). Entre a EPCN e o Parque, tem-se a formação de uma via perimetral.

A leste, o acesso se dá por uma via paralela a W5 Norte (4), a Via Perimetral do Parque (PQEN) (5), que passa por trás das quadras 900 da Asa Norte. Pelo sul, o acesso se dá pela Estrada Parque Contorno do Bosque (EPCB) (6), que separa o Setor de Recreação Pública Norte (SRPN). A oeste, o acesso se dá pela avenida W7 Norte (7), que delimita o Setor Noroeste.

Em termos de mobilidade urbana, nota-se que até a altura da W5 existe, na Asa Norte, uma malha cicloviária com potencial de conexão com o Parque. A via W7 é a única via limitante do terreno que apresenta acesso por ônibus, contando, até o presente momento, com 5 paradas.

Acerca das barreiras, nota-se que o Parque se encontra "às costas" das quadras 900, já que todos lotes possuem muros ou cercas voltados para o terreno. Desde o final de 2019, o próprio terreno se encontra gradeado, possuindo apenas alguns acessos que permitem a circulação de pedestres.



Figura 183. Bordas do Parque, 2020. Foto: Arquivo do autor.



Figura 184. Bordas do Parque, 2020. Foto: Arquivo do autor.

1. Via EPCN
2. Via EPIA
3. Via W3 Norte
4. Via W5 Norte
5. Via EPBC
6. Via PQEN
7. Via W7 Norte

- Rodovias
- Ciclovias
- Cercas e muros
- Paradas de ônibus
- Acessos ao Parque



0 500m 1km

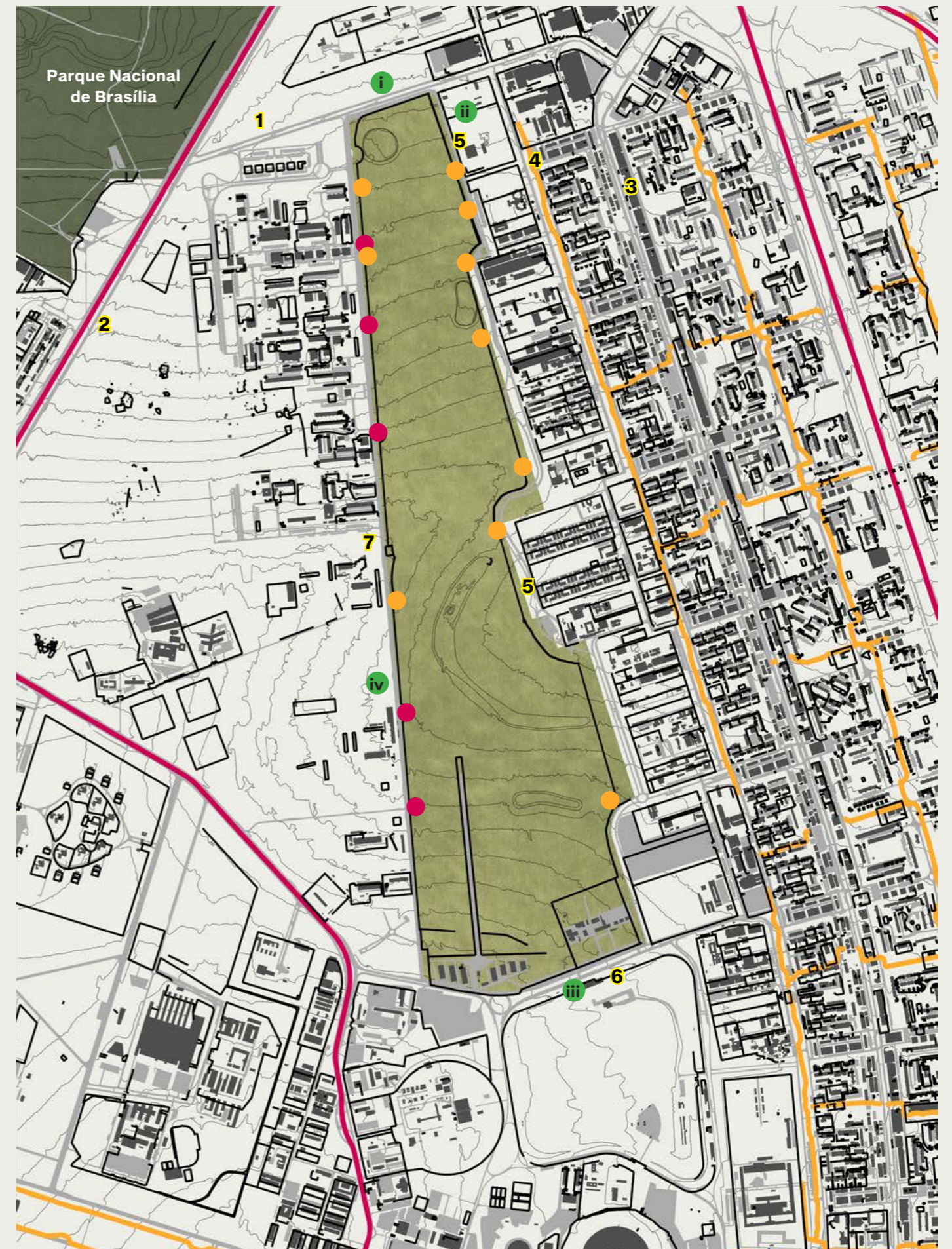


IMAGEM DE SATÉLITE

Por meio de imagens geradas por satélite, alguns pontos do terreno e das áreas vizinhas podem ser analisados com mais clareza.

No terreno do Parque é possível perceber as grandes bacias de contenção hídrica (1), as trilhas que permeiam o parque (2), a extensa pista de pouso do Aeroclube (3), bem como os locais utilizados anteriormente como assentamentos de catadores de lixo (4), próximos ao CEUB (5).

Nas proximidades do terreno, tem-se o terreno reservado para a o Terminal da Asa Norte (6), as quadras 900 da Asa Norte (7), as quadras edificadas do Noroeste (8), bem como as quadras ainda em construção (9). São mais evidentes, através da imagem, também, as relações com o Parque Nacional (10) e o Santuário dos Pajés (11).

Ao sul do terreno pode-se observar o Setor de Recreação Pública Norte (SRPN) (12), bem como o Setor Militar Urbano (SMU) (13), a oeste.

Por fim, pode-se melhor visualizar a proximidade do Parque com duas importantes vias, o Eixo Monumental (14) e a EPIA (15).

1. Bacias de contenção hídrica
2. Trilhas
3. Pista de pouso do Aeroclube
4. Assentamentos de catadores de lixo
5. CEUB
6. Futuro Terminal da Asa Norte
7. Quadras 900 da Asa Norte (SGAN e STN)
8. Noroeste edificado
9. Noroeste em construção
10. Parque Nacional de Brasília
11. Santuário dos Pajés
12. Setor de Recreação Pública Norte (SRPN)
13. Setor Militar Urbano (SMU)
14. Eixo Monumental
15. Via EPIA



MAPA DE USOS

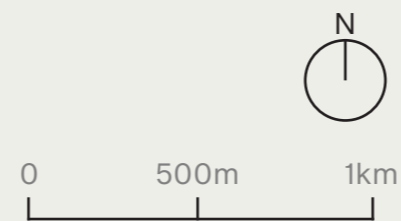
Segundo dados do Geoportal (SEDUH, 2020), a área do Parque é categorizada como área de uso sustentável, da mesma forma que o Santuário dos Pajés.

As quadras 900 (SGAN e STN), próximas ao Parque, são categorizadas como de uso institucional ou lazer, existindo também algumas unidades de uso comercial ou serviços.

No Setor Noroeste, a maioria das projeções é categorizada como de uso residencial, existindo algumas avenidas comercial, onde, além do uso exclusivo comercial, também existem áreas de uso misto residencial e comercial.

Ao sul do terreno, existe também uma área destinada a uso industrial ou uso de garagem.

-  Uso ecológico
-  Uso residencial
-  Uso comercial/ serviços
-  Uso misto (com. + res.)
-  Uso institucional/ lazer
-  Uso industrial/ garagem
-  Noroeste em construção



MAPA DE CHEIOS E VAZIOS

A partir do mapeamento de cheios e vazios, percebe-se uma elevada dispersão da massa edificada na região.



A área mais edificada, a Asa Norte, apresenta, nas quadras 900, pontos muito densificados em contraste com grandes vazios. Do outro lado, no Noroeste, existe uma maior dispersão de edificações; tal característica se intensifica ao sul do bairro, onde ainda existem edificações em construção.

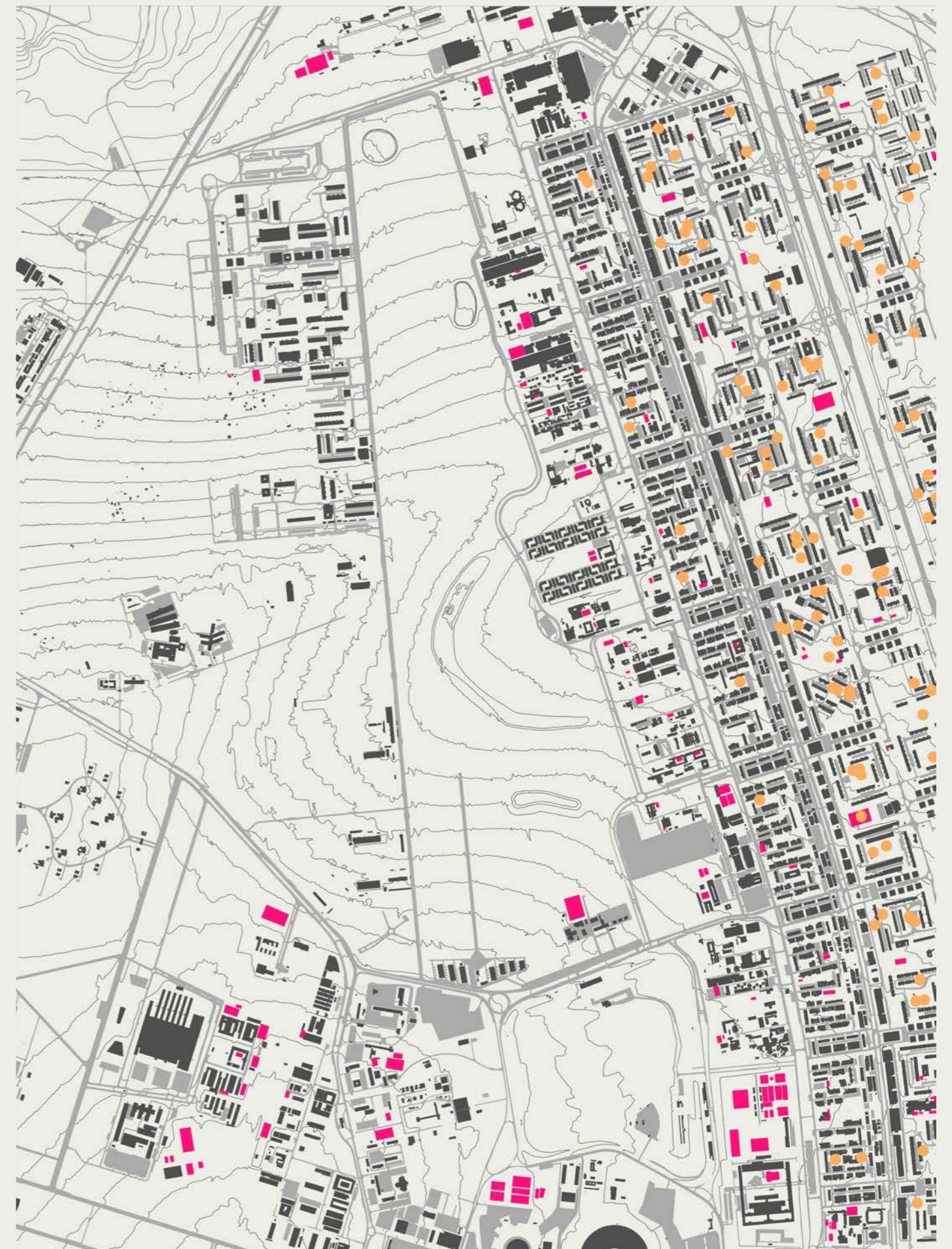
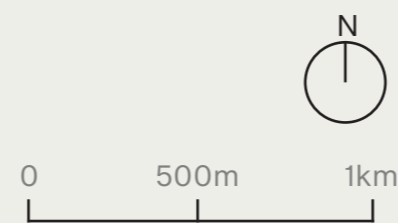


MAPA DE ÁREAS DE LAZER

Pelo mapeamento de áreas de lazer, percebe-se uma lacuna de mobiliário de esporte e lazer nas regiões mais próximas ao Parque, principalmente no Noroeste.

Embora existam algumas quadras esportivas nas quadras 900 da Asa Norte, elas se encontram inacessíveis ao público, estando localizadas dentro de lotes privados e murados.

-  Campos e quadras
-  Mobiliário de esporte e lazer

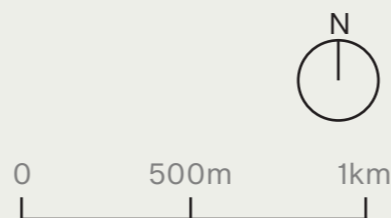


MAPA DE ATIVIDADES NO TERRENO

Atualmente, as atividades realizadas no terreno do Parque se limitam a um amontoado informal de usos e ocupações (NOVACAP; TOPOCART, 2009). Sendo as principais delas:

- No sul do terreno, um área ocupada pelo Aeroclube, que conta com uma pista de pouso com 1 Km de extensão. Ao lado, uma área ocupada por edificações do DETRAN e o depósito de carros apreendidos. Já está planejada a sua transferência para outro local do Plano Piloto (NOVACAP; TOPOCART, 2009);
- Áreas diversas onde ocorrem atividades predatórias de capturas de animais sobreviventes à invasão antrópica no terreno;
- Uma estação elevatória da CAESB que ocorre junto à adutora de água bruta existente na transição do Setor Noroeste para o parque;
- Diversas áreas de depósito de lixo e entulho;
- Núcleos de catadores/coletores de resíduos, que ocupavam, até o cercamento do terreno em 2019, de forma extremamente precária dois pontos da área e que sobrevivem por meio da coleta de material na própria unidade ou nos arredores da mesma. Após o cercamento, eles se realocaram em alguns pontos na área entre o parque e as quadras 900 da Asa Norte;
- Uma ocupação irregular gerada por instituições de ensino superior à altura da quadra 916;
- Um trecho do parque, utilizado, até o cercamento, para práticas religiosas de moradores, com regularidade semanal.

Outros elementos de configuração espacial do Parque são as bacias de contenção de águas pluviais, espaços onde lixo se acumula e espécies invasoras se proliferam.



MAPA DE COBERTURA DO SOLO


A partir da análise do mapa, é possível perceber que a densidade vegetal nativa se encontra cada vez mais fragmentada com o avanço de espécies exóticas invasoras, principalmente nas áreas mais centrais do terreno.

Nas porções de vegetação nativa, as principais fitofisionomias encontradas são as de cerrado sentido restrito, uma formação savânica, e algumas formações campestres (NOVACAP; TOPOCART, 2009).

A face do terreno voltada para o Noroeste apresenta uma grande faixa de solo exposto e a presença de muitas espécies invasoras, essa condição pode ser relacionada aos impactos da causados pelas obras de construção do bairro, além do grande fluxo diário de pessoas, que utilizam essa faixa do parque como um calçadão.

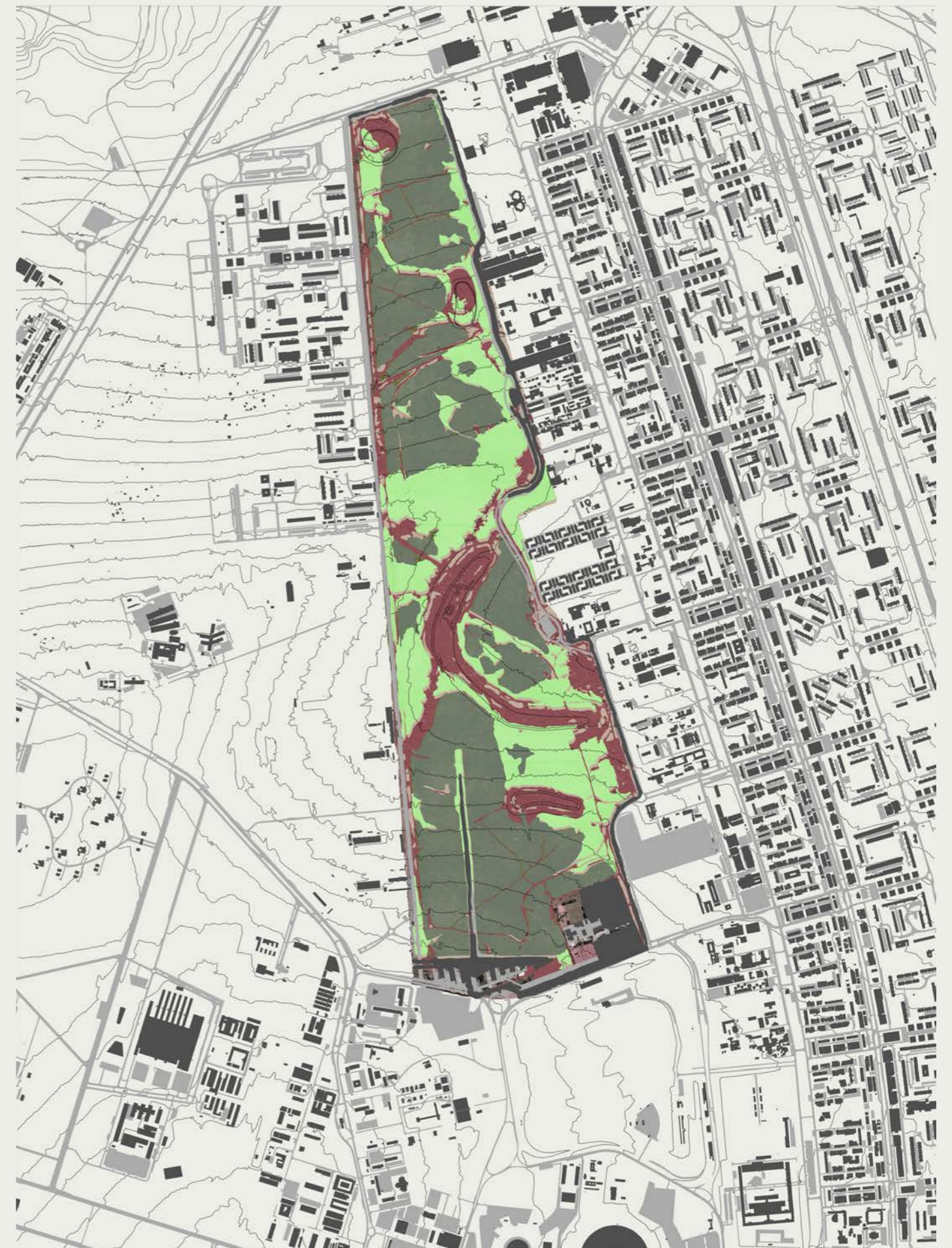
A face voltada para a Asa Norte enfrenta sua maior sensibilidade em áreas anteriormente ocupadas por assentamentos de catadores. Além do solo desprotegido ainda podem ser encontrados vários pontos utilizados como depósito de resíduos sólidos.

As áreas utilizadas para as bacias de contenção, por não apresentarem a devida infraestrutura, deixam o solo completamente exposto gerando áreas sensíveis centrais de proliferação de espécies invasoras.

-  Solo exposto
-  Predominância de espécies invasoras
-  Predominância de vegetação nativa
-  Área construída



0 500m 1km



MAPA DE PEDOLOGIA

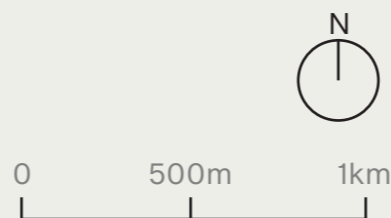
No levantamento realizado durante a elaboração do plano de manejo do Parque, foram identificadas três classes de solo: Latossolo vermelho (LEd), Latossolo vermelho-amarelo (LVd) e Neossolo Quartzarênico (RQ) (NOVACAP; TOPOCART, 2009).

Latossolos vermelhos são solos minerais não hidromórficos resultantes de intensas e profundas intemperizações do material originário. Os latossolos da área do PEBM apresentam boa agregação, alta porosidade e permeabilidade, são profundos e de textura médio argilosa (NOVACAP; TOPOCART, 2009). Em geral, a boa drenabilidade desses solos garante uma boa resistência, apresentando, em condições normais, baixo risco de colapso, deformabilidade e suscetibilidade à erosão. No entanto, em condições antrópicas, como no caso de muitas áreas do Parque, sem cobertura vegetal, movimentação de terra e compactação, o solo pode se tornar extremamente frágil (NOVACAP; TOPOCART, 2009).

Os Latossolos vermelho-amarelos são solos minerais não hidromórficos de coloração alaranjada. Na área do PEBM estão ligados a substratos mais quartzíticos e ocorrem marcando a transição entre LEd e RQ (NOVACAP; TOPOCART, 2009). Como são solos resultantes de intensos processos de intemperismo, apresentam alta porosidade e capacidade de drenagem, mesmo em texturas mais argilosas. Em condições normais, apresenta baixo risco de colapso e moderada suscetibilidade à erosão, podendo, sob influência antrópica, se tornar extremamente frágil. Costumam estar associados a relevos planos e à vegetação de cerrado sentido restrito e de formações campestres (NOVACAP; TOPOCART, 2009).

Já os Neossolos quartzarênicos são solos com textura arenosa, formados por sedimentos médios e grosseiros. São solos que, por apresentarem textura arenosa, geralmente apresentam alta colapsividade e suscetibilidade a formação de processos erosivos (NOVACAP; TOPOCART, 2009). São solos associados a relevos planos e vegetação nativa campestre (NOVACAP; TOPOCART, 2009).

-  Latossolo vermelho
-  Latossolo vermelho-amarelo
-  Neossolo quartzarênico



MAPA DE RISCO DE EROSÃO

Tendo em vista a fragilidade dos solos de acordo com sua susceptibilidade à erosão, o plano de manejo do Parque realizou um mapeamento de risco de erosão na área do PEBM.

A existência de alguns pontos com elevado índice de susceptibilidade a erosão está relacionada, principalmente, ao fato de o Parque se caracterizar como um grande ponto de convergência das águas e pela não existência, no terreno, de sistemas de drenagem de águas pluviais ou sistemas de água e esgoto, bem como a presença de trechos com alto grau de antropização (NOVACAP; TOPOCART, 2009).

No entanto, a maior parte da área do Parque apresentou índices de baixo ou moderado risco de erosão. Tal fator está relacionado, principalmente, à baixa declividade da área, inferior a 10%, o que implica em uma área com características de relevo plano. Outro fator de destaque é a presença de uma densa cobertura vegetal em algumas áreas do Parque, que atua como elemento de estabilização do solo (NOVACAP; TOPOCART, 2009).

Para as áreas que se encontram em processo erosivo, o estudo evidencia a importância do controle de erosão, uma das principais causas da degradação ambiental, por meio de medidas de manejo do solo, como a recomposição da vegetação nativa (NOVACAP; TOPOCART, 2009).

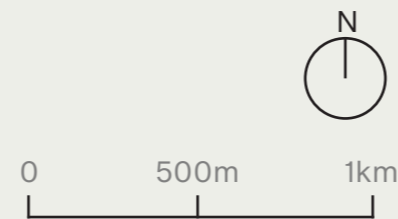


Figura 185. O Parque atualmente, muitas áreas de solo exposto e grande presença de espécies invasoras. Fevereiro e Novembro de 2020. Fonte: Arquivo do autor.



Figura 186. O Parque atualmente, muitas áreas de solo exposto e grande presença de espécies invasoras. Fevereiro e Novembro de 2020. Fonte: Arquivo do autor.

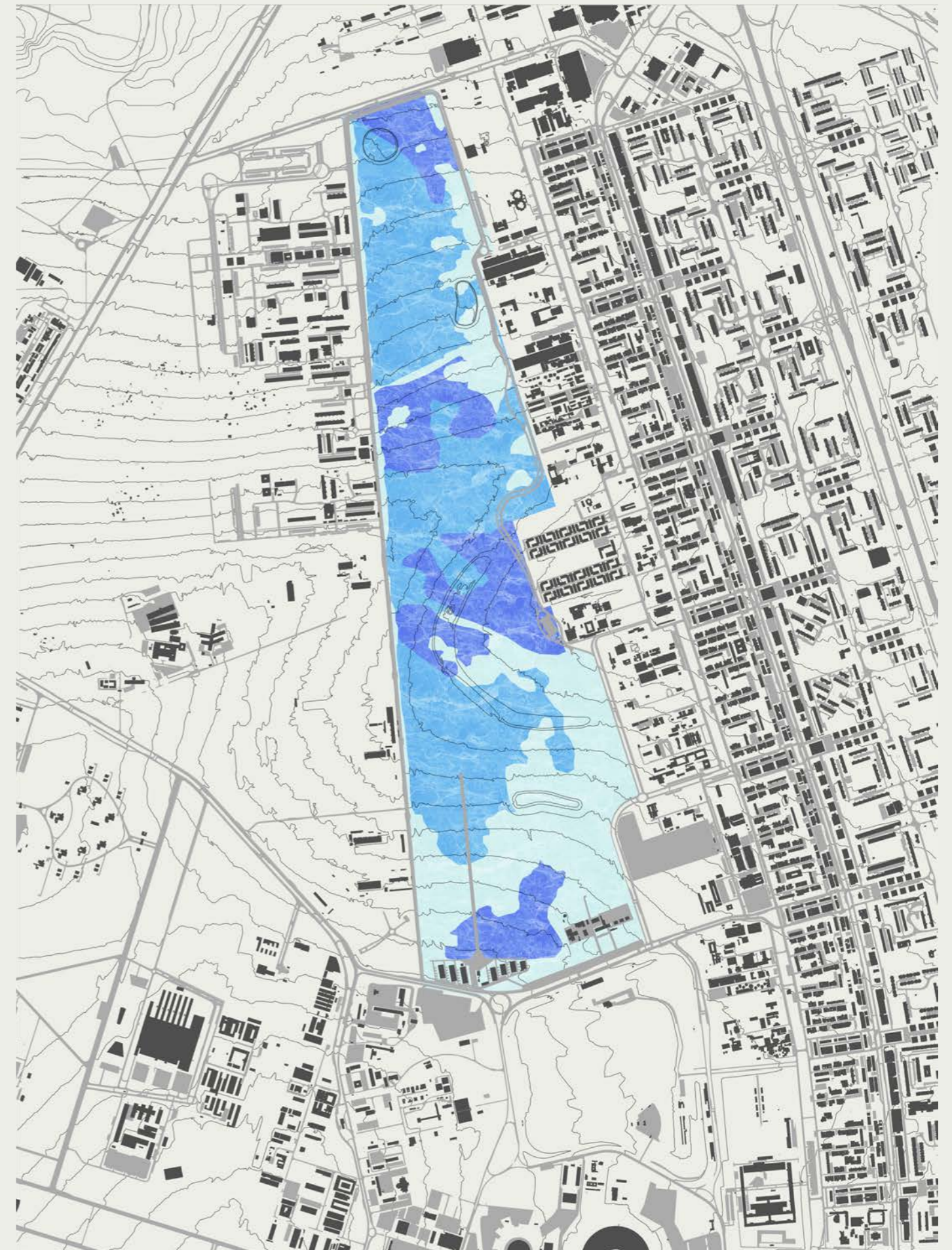
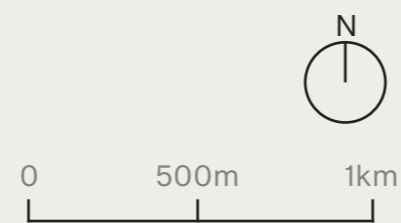
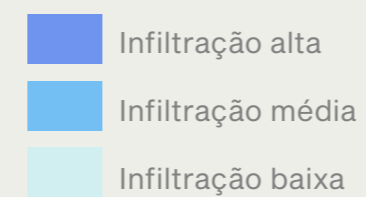
- Risco alto
- Risco médio
- Risco baixo
- Risco nulo



MAPA DE INFILTRAÇÃO

Segundo levantamento realizado na elaboração do plano de manejo do Parque, do ponto de vista hidrológico, as feições gerais associadas aos elevados valores de condutividade hidráulicas da zona não saturada e, as condições geomorfológicas, fazem da região e suas vizinhanças uma excelente área de recarga natural dos aquíferos (NOVACAP; TOPOCART, 2009).

Pelo mapa, pode-se notar que a maior parte da área do Parque apresenta índices de infiltração média ou alta.

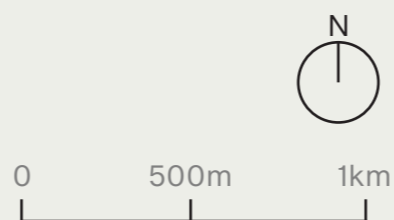


MAPA DE UNIDADES HIDROGRÁFICAS

A área do Parque Burle Marx se encontra localizada entre divisores de água de duas sub-bacias, a do Bananal e a do Lago Paranoá, que são formadoras da bacia hidrográfica do Lago Paranoá (NOVACAP; TOPOCART, 2009).

A sub-bacia do Lago Paranoá ocupa uma área de 288,69 km² e atua como bacia de captação dos principais cursos d'água que drenam o sítio urbano de Brasília. Já a sub-bacia do Ribeirão Bananal ocupa uma área de 134 km² e está relacionada ao ribeirão Bananal, cujas nascentes situam-se dentro dos limites do Parque Nacional, onde também está localizada a maior parte da bacia de drenagem (NOVACAP; TOPOCART, 2009).

- Sub-bacia do Bananal
- Sub- bacia do Lago Paranoá



DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

Questionário

Levando em conta a importância do Parque como um equipamento urbano de uso destinado a toda a população do DF e entorno, faz-se necessário o contato com usuários em potencial para levantar opiniões, ideias e demandas a respeito do mesmo.

Dessa forma, entre os dias 4 e 14 de novembro de 2020, foi realizado um questionário virtual para coleta de informações. Nesse intervalo de tempo, foram recebidas 118 respostas.

O questionário foi estruturado em quatro blocos de perguntas, um primeiro de coleta de informações socioeconômicas com o objetivo de traçar o perfil dos entrevistados; um segundo bloco abordando aspectos do Cerrado, para entender a percepção do bioma pela população em geral; um terceiro bloco de perguntas sobre uso de espaços livres urbanos e, por fim, um quarto bloco sobre percepções acerca do terreno e intenções projetuais.

O questionário pode ser consultado integralmente como apêndice ao final deste documento.

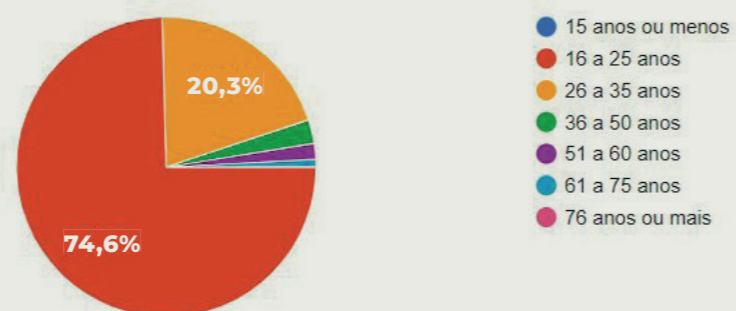
Os resultados da pesquisa serão expostos a seguir.

Perfil socioeconômico dos entrevistados

A maioria dos entrevistados se encontra na faixa entre 16 e 25 anos, reside na Asa Norte, apenas estudam, se declaram brancos, possuem renda familiar mensal entre 1 e 2 salários mínimos e ensino superior completo como nível de escolaridade

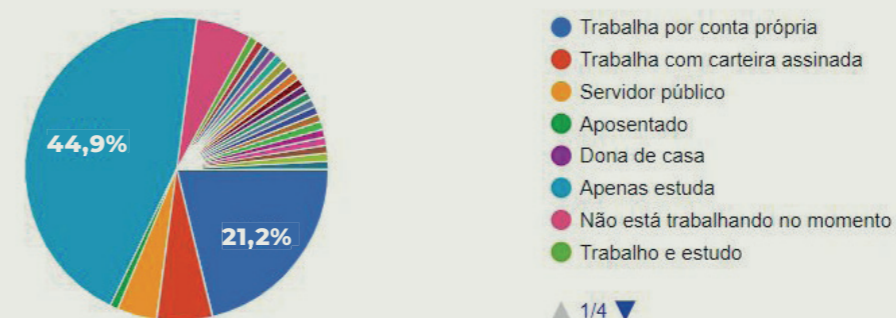
Qual a sua faixa etária?

118 respostas



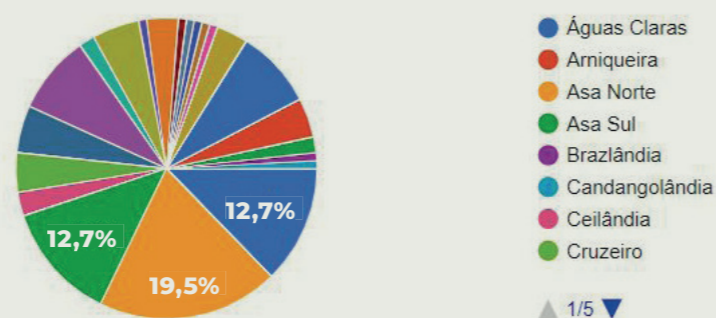
Qual sua ocupação?

118 respostas



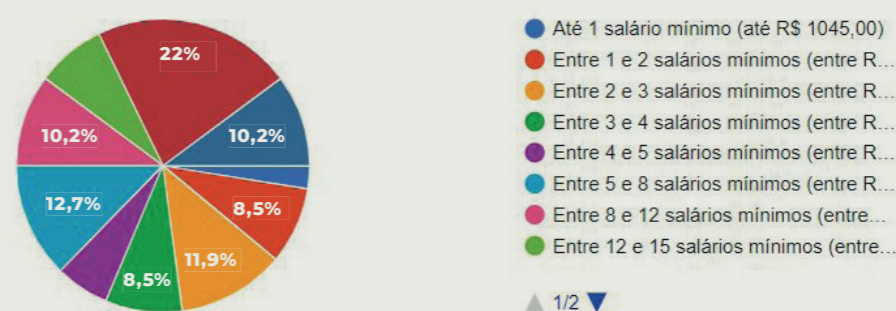
Onde você reside?

118 respostas



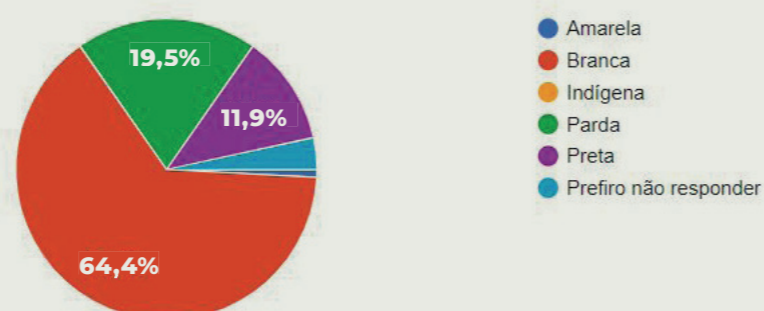
Qual sua faixa de renda familiar mensal?

118 respostas



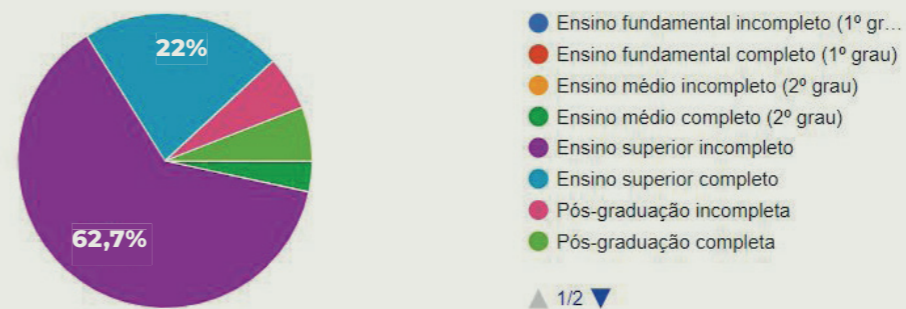
Qual raça/ cor você se declara?

118 respostas



Qual seu nível de escolaridade?

118 respostas



Percepções acerca do Cerrado

Ao serem questionados sobre que elementos mais associam ao Cerrado, os termos e expressões mais citados foram:

Elementos que remetem ao Cerrado	Nº menções
árvores retorcidas	65
seca	45
ipês	27
lobo guará	22
biodiversidade	15
capins/gramíneas	13
folhas douradas/secas	12
árvores baixa	11
vegetação de casca grossa	11
terra vermelha	10
fogo e queimadas	9
caliandra	8
cachoeiras	8
pequi	7
cores/tons terrosos	6
céu azul	6
flores delicadas/coloridas	6
vegetação diferente/não convencional	5
aves	5
chapada dos veadeiros	5

A grande maioria dos entrevistados (99,2%) acredita que a vegetação do Cerrado possui um potencial cênico a ser explorado.

Você enxerga potencial cênico paisagístico na vegetação do Cerrado?

118 respostas



Quando solicitados a descrever tal potencial, algumas respostas de destaque foram:

"A horizontalidade da paisagem do Cerrado permite um realce cênico, bem como as matizes de cores diferentes, como o dourado e tons terrosos. Além disso, a temporalidade que o cerrado apresenta, de florações ao longo do ano, o renascimento depois da seca e a relação com o ciclo hídrico."

Morador da Asa Sul, 16 a 25 anos.

"Enxergo potencial cênico nas cores terrosas do Cerrado, na possibilidade de floração e frutificação, que podem ser usados para composições paisagísticas diversas, com possibilidade de integração (colheita de frutos, apreciação das flores), além de composição com pedras e quedas d'água, pequenos lagos para atrair animais diversos. Além da floração dos próprios ipês, que também atraem abelhas e outros bichos, possibilitando a ênfase na necessidade de preservação de seu habitat."

Moradora de Águas Claras, 16 a 25 anos.

"É um potencial ainda pouco explorado de decolonização do olhar acerca dos conceitos estéticos ocidentais. Um potencial de criação de identidade e vínculos afetivos com a paisagem natural do DF."

Morador do Lago Sul, 16 a 25 anos.

"A vastidão de um campo do Cerrado, com a vegetação seca, o céu sem fim, os pássaros típicos voando... Isso é algo que encontramos até mesmo dentro do Parque Burle Marx."

Autônomo do Sudoeste, 26 a 35 anos.

"Há folhagens rasteiras com flores delicadas, há pequenas e grandes palmeiras e muitas inclusive são alimento, são muitas variedades de texturas e flores nas áreas de campo aberto, e nas áreas fechadas de mata sobretudo perto dos rios é possível ver as samambaias e avencas, plantas com outro tamanho e formato de folhas, tons de cores."

Moradora do Itapoã, 26 a 35 anos

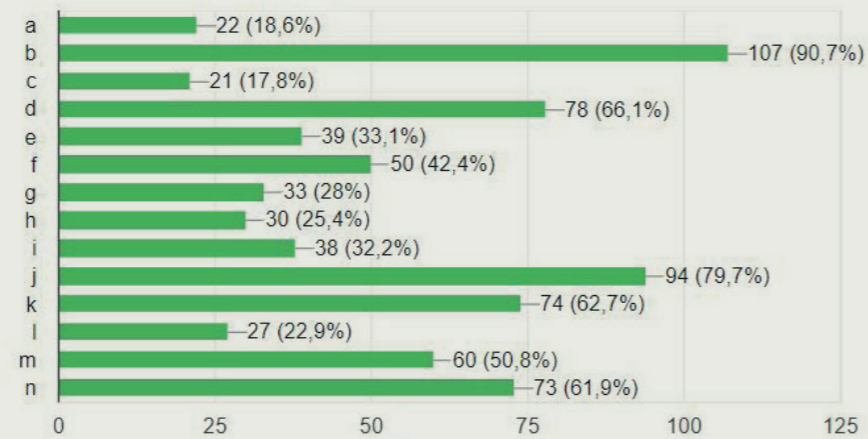
Em seguida, os entrevistados foram solicitados para que selecionassem, dentre algumas imagens pré-selecionadas, as que eles mais associassem ao Cerrado.

Foram dispostas 14 imagens sendo elas, com exceção de apenas uma, todas referentes a diferentes fitofisionomias do Cerrado. A única imagem que não retratava o Cerrado, se tratava de uma imagem de uma savana africana.

O resultado foi o seguinte:

Quais imagens a seguir você associa com o Cerrado?

118 respostas



As três opções mais votadas (B, J e D), representam fitofisionomias savânicas e campestres do Cerrado. Já as três opções menos votadas (C, A e L), representam fitofisionomias florestais do Cerrado.

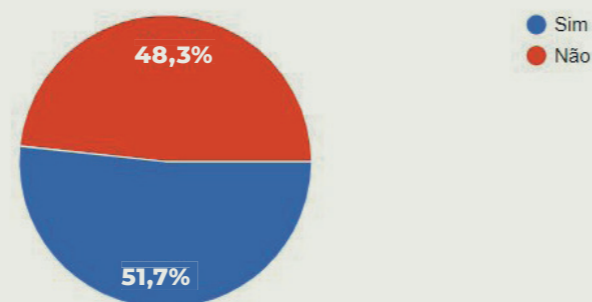
A partir disso, pode ser inferido que muito do bioma e sua variedade de composições fitofisionômicas ainda permanecem pouco conhecidos.

É interessante notar que, mesmo não tendo sido tão votada, a opção H, correspondente à savana africana, recebeu atenção de 25,4% dos entrevistados. Isso pode indicar que, mesmo de maneira inconsciente, existe, de fato, uma associação do bioma com as savanas, ainda que possa ser desconhecido o fato de que o Cerrado apresenta, de fato, formações majoritariamente savânicas.

Em seguida, tendo então sido apresentados a imagens do Cerrado, quando questionados se percebiam muitas espécies de espécies do bioma em espaços urbanos do DF, a maioria (51,7%) respondeu de maneira positiva.

Você percebe muitas espécies de plantas do Cerrado nas áreas urbanas do DF?

118 respostas



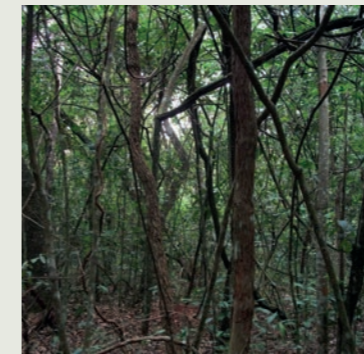
Opção B



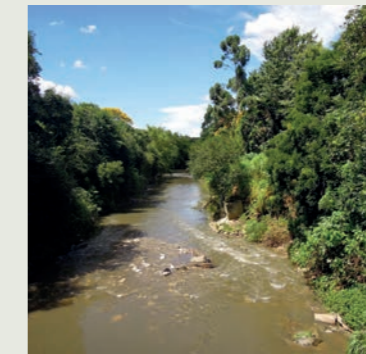
Opção J



Opção D



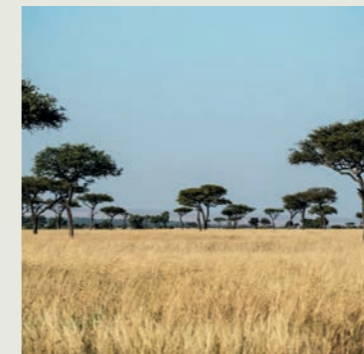
Opção C



Opção A



Opção L

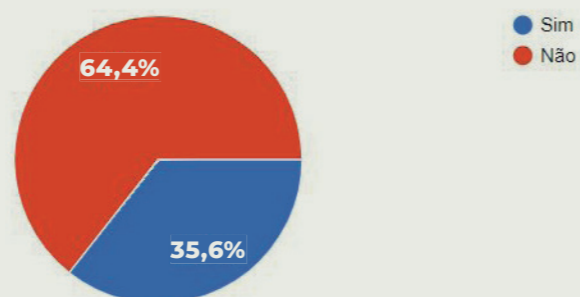


Opção H

No entanto, ao serem questionados se a paisagem de Brasília retrata o Cerrado de uma boa maneira, a maioria (64,4%) acredita que não.

Na sua opinião, a paisagem de Brasília retrata bem o Cerrado?

118 respostas



Quando questionados se gostariam de fazer algum comentário acerca da relação entre Brasília e o Cerrado, algumas respostas de destaque foram:

"Brasília tende a utilizar o potencial arbóreo do Cerrado, excluindo arbustos, capins e ervas nativas em detrimento de espécies de outras regiões."

Morador do Jardim Botânico, 16 a 25 anos.

"Eu trabalho na área de preservação de Brasília, então nós autorizamos apenas plantações típicas do Cerrado, tanto para parques quanto para condomínios, por exemplo. Existe uma relação muito forte e ela se mantém no ponto de vista da preservação."

Moradora de Águas Claras, 26 a 35 anos.

"A relação com o Cerrado e a paisagem da cidade existe, tanto é que seu tombamento tem a ver com a paisagem local, colocando o céu como protagonista. No entanto essa relação entre cidade e cerrado não é enfatizada, tanto que a vegetação nativa está mais presente nas margens dos espaços urbanos."

Morador de Vicente Pires, 16 a 25 anos.

"Falta integração. Os jardins aparados e geométricos pouco tem a ver com a diversidade do Cerrado"

Moradora da Asa Norte, 16 a 25 anos.

"O vínculo com o céu é bastante importante e presente em Brasília, existem também as grandes áreas abertas que lembram os campos, porém infelizmente a vegetação desses espaços não me parece ser nativa do cerrado."

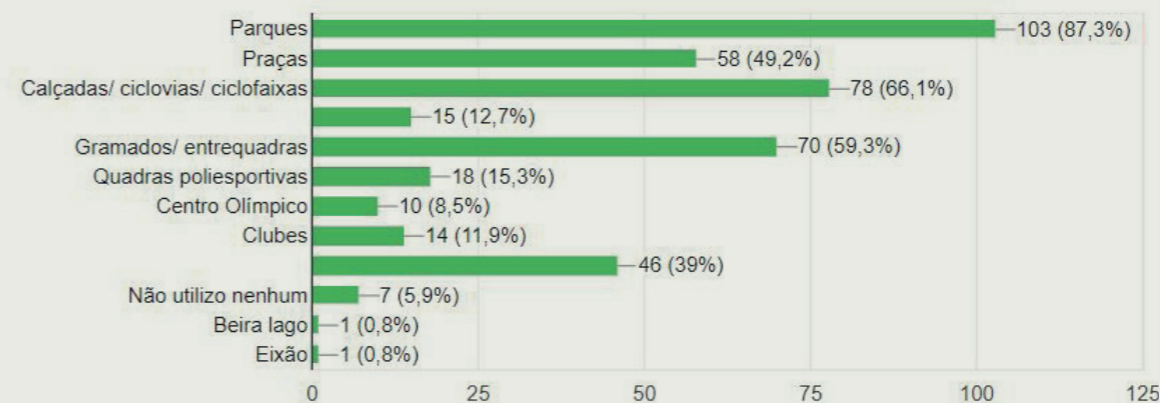
Morador do Lago Norte, 16 a 25 anos.

Uso de espaços livres urbanos

Ao serem questionados sobre quais espaços livres são mais utilizados na prática de atividades físicas, a alternativa mais marcada foi "Parques".

Quais espaços livres da cidade você utiliza na prática de atividades físicas, esportivas ou de lazer?

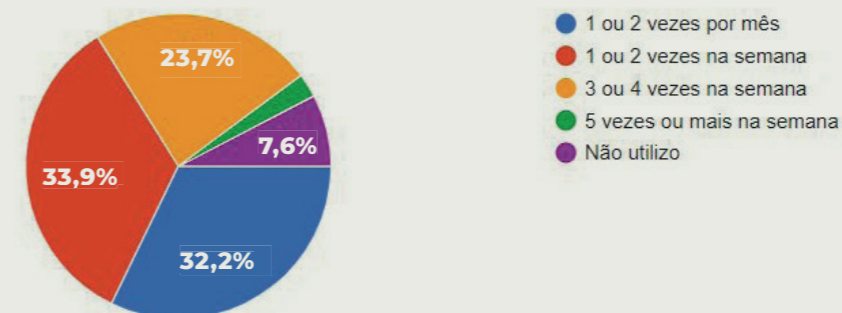
118 respostas



Em relação à frequência de uso, a maioria destacou que utiliza tais espaços pelo uma ou duas vezes por semana.

Com que frequência você utiliza tais espaços livres para algum tipo de atividade?

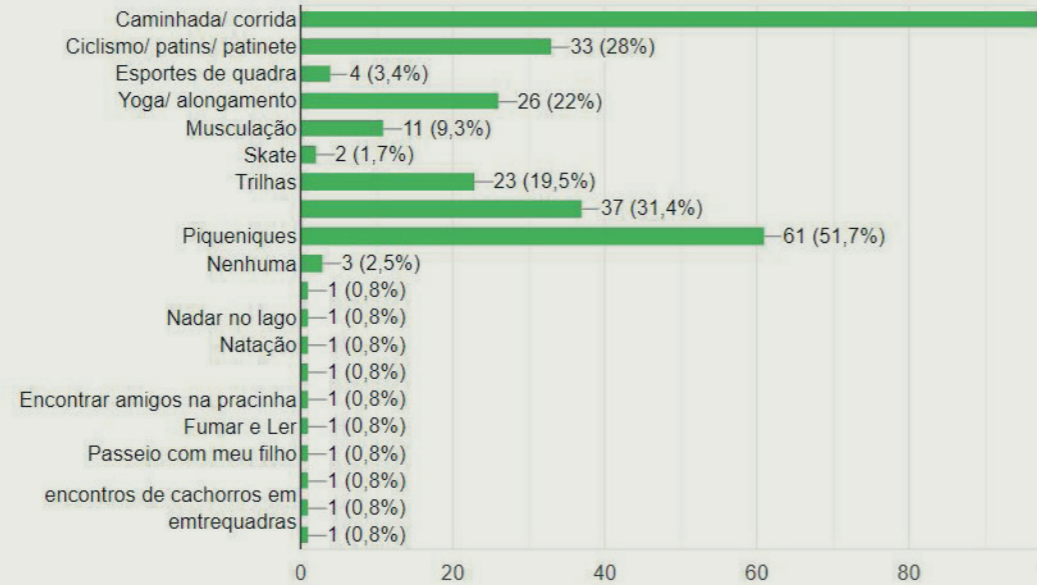
118 respostas



Sobre as atividades realizadas nesses espaços, as mais marcadas foram Caminha/corrida (82,2%), Piqueniques (51,7%) e Atividades artísticas (31,4%). Além das opções propostas, também foram citadas atividades como natação, leitura e passeios com crianças e animais de estimação.

Quais das seguintes atividades você costuma realizar?

118 respostas



Quando questionados sobre quais deveriam ser atividades existentes em um parque urbano voltado à preservação do Cerrado, algumas respostas de destaque foram:

"Espaço bom pra ciclismo, comércio e praças mais integradas a vegetação ao em vez de concretadas, a identificação de cada árvore (por plaquinhas ou algo assim) com uma explicação sobre suas características de sementes, frutos e etc."

Morador da Asa Norte, 16 a 25 anos.

"Atividades físicas diversas à disposição com quadras poliesportivas e áreas livres, espaço para leituras (com biblioteca dedicada ao Cerrado), museus fixos e áreas de preservação de espécies nativas (fauna e flora) para visitas públicas. Seria legal também preservar a história do parque em um local de acesso público, porque no futuro vão querer saber sobre."

Morador da Octogonal, 26 a 35 anos.

"Museus, arte urbana, parque de esculturas, galerias, área de esportes variados (não apenas quadras poliesportivas) e áreas de paisagismo mais visualmente adornados e de desenho marcado (para chamar a atenção dos visitantes como algo que foi construído)"

Morador de Vicente Pires, 16 a 25 anos.

"Pode haver atividades sazonais, como por ex. uma área definida para plantio, campanhas de plantio em massa que podem ocorrer para conscientizar a população, ao "adotar uma árvore"."

Moradora de águas Claras, 16 a 25 anos.

"Feira de Plantas e Comidas/Intervenções de plantio e conscientização e etc."

Morador do Gama, 16 a 25 anos.

"Trilhas e atividades que não necessitem de uma infraestrutura tão robusta, para preservar o máximo a vegetação local."

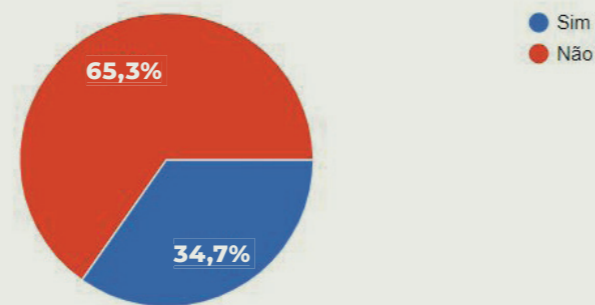
Moradora da Asa Sul, 26 a 55 anos.

Percepções do terreno e intenções projetuais

Quando questionados sobre o PEBM, a maioria (65,3%) declarou estar familiarizada com a área.

Você conhece a área do Parque Ecológico Burle Marx?

118 respostas



Acerca dos pontos positivos da área do Parque, foram citados como alguns destaques:

"Um ponto muito importante é de absorção da água e diminuição do impacto das chuvas nas áreas do entorno muito impermeabilizadas. Criação de um fundo para o lado norte da cidade e o eixo monumental. Trazer o Cerrado para a cidade."

Morador da Asa Sul, 16 a 25 anos.

"Corredor ecológico importante do Distrito Federal e conexão entra Asa Norte e Noroeste."

Morador de Vicente Pires, 16 a 25 anos.

"A preservação das espécies nativas, e a contenção do crescimento do Noroeste."

Morador da Asa Norte, 16 a 25 anos.

"A preservação da área é o ponto mais importante, mas também o interessante contraste com o lado sul da cidade com o Parque da Cidade. E com o Burle Marx em pleno funcionamento, o sonhado desenvolvimento do Metrô para o lado norte pode finalmente sair do papel."

Moradora do Sudoeste, 26 a 35 anos.

"A importância é preservar uma área preciosa de Cerrado e nascentes que já foi tão desnecessariamente destruída pela construção do Noroeste. Essa área ajuda na retenção de águas que só com a parcial destruição do parque piorou muito os alagamentos em toda a asa norte. Ele também garante um mínimo de dignidade aos cidadãos brasileiros Kariri-Xocó que lá vivem, e também ao Santuário dos Pajés e seus guardiões. É último respiro na cidade, e poderia ser melhor aproveitado"

Moradora do Itapoã, 26 a 35 anos.

Sobre os pontos negativos da área do Parque, foram citados como alguns destaques:

"Falta de pessoas transitando. Espaços de permanência agradáveis."

Moradora de Águas Claras, 16 a 25 anos.

"Ele não ter nenhuma infraestrutura que atraia visitantes e ser uma barreira entre a Asa Norte e o Noroeste."

Morador da Asa Norte, 26 a 35 anos.

"Não sei como chegar lá, não tem atividades que me atraem e ele é muito seco, não tem sombra, parece abandonado e perigoso (parece ter lixo, áreas queimadas, degradadas)."

Moradora de Águas Claras, 16 a 25 anos.

"A dificuldade de acessibilidade de quem mora no entorno e a falta de divulgação desse parque, e a falta de equipamentos públicos que deixariam o local mais convidativo."

Moradora do Gama, 26 a 35 anos.

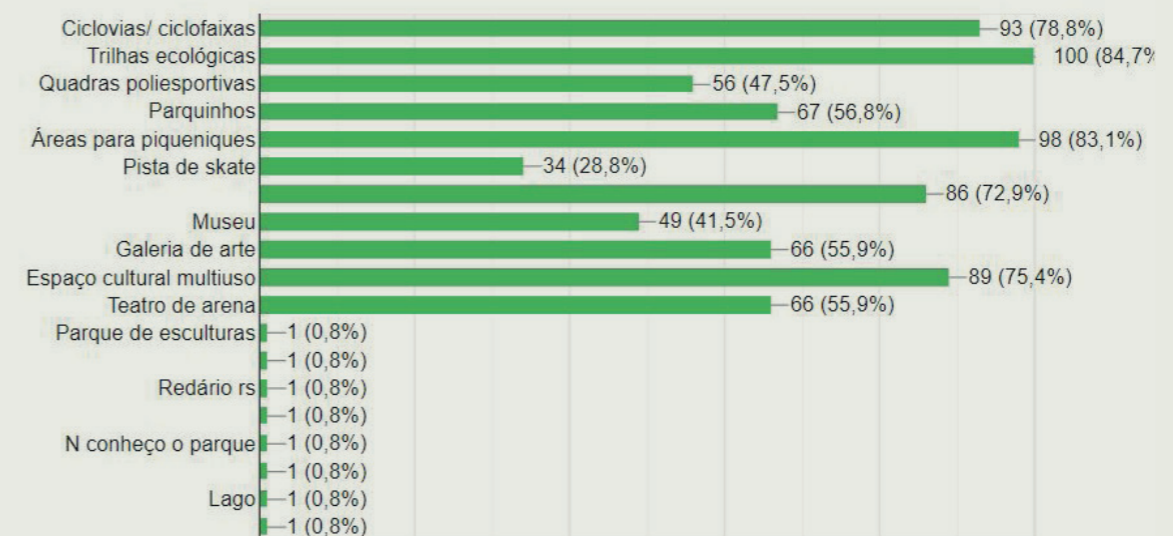
"A pouca iluminação."

Moradora da Asa Sul, 16 a 25 anos.

Quando questionados quais espaços de lazer e práticas de atividades esportivas seriam desejáveis para o Parque, as alternativas mais assinaladas foram Trilhas ecológicas, Áreas de piquenique, Ciclovias/ciclofaixas e Espaços socioeducativos sobre o Cerrado.

Que espaços de lazer e/ou para prática de atividades físicas ou esportivas você gostaria que existissem no parque Burle Marx?

118 respostas



Sobre outros espaços que seriam de interesse para o Parque, algumas das respostas de maior destaque foram:

"Espaço ou exposição que mostrasse sobre os povos indígenas nativos do Cerrado, em especial da região que se tornou o Noroeste."

Moradora do Sudoeste, 16 a 25 anos.

"Redário."

Morador da Asa Norte, 16 a 25 anos.

"Pomar do Cerrado incluindo medicinais."

Morador do Sudoeste, 51 a 60 anos.

"Área para quiosques de alimentação."

Moradora de Sobradinho, 16 a 25 anos.

"No Parque de Águas Claras existe uma tenda multiuso muito utilizada pela comunidade, penso que uma espécie de cobertura fixa simples seria ótimo e não vi na lista, um lugar onde os moradores podem acomodar suas atividades."

Moradora de Águas Claras, 16 a 25 anos.

Por fim, quando questionados sobre o tipo de vegetação que se desejava no Parque, algumas das respostas de maior destaque foram:

"Cerrado! Extratos e morfológicas diversas, como áreas alagadas, arbustos e herbáceas diversas, árvores frutíferas."

Morador da Asa Sul, 16 a 25 anos.

"Oscilar entre pontos com árvores de maior porte perto das ciclovias e alguns espaços de descanso para sombrear e pontos bem abertos com vegetação baixa em outros locais."

Morador da Asa Norte, 16 a 25 anos.

"Também gosto das árvores tradicionais do plano piloto como o flamboyant, as quaresmeiras, os guapuruvus mas também acho que é uma chance de mostrar que o Cerrado é muito lindo e fazer composições paisagísticas com ele."

Moradora da Asa Norte, 16 a 25 anos.

"Ipês e chuveirinhos e caliandras e arbustos de cajuzinho do Cerrado"

Moradora da Asa Norte, 16 a 25 anos.

Roda de conversa

A roda de conversa foi realizada no dia 27 de novembro de 2020, via videoconferência, tendo como principal tema o zoneamento do Parque.

Estiveram presentes Keiko Pellizzaro, analista ambiental do ICMBio, Carolina Lepsch, diretora de implantação de unidades de conservação do IBRAM, e Danielle Lopes, bióloga da coordenação de unidades de uso sustentável e biodiversidade do IBRAM.

Iniciou-se a oficina com uma apresentação rápida dos presentes, seguida de uma breve apresentação do trabalho, destacando os resultados encontrados do questionário e as intenções projetuais. Em seguida, o espaço foi aberto para comentários.

Foi pontuado que, para os equipamentos levantados pela pesquisa, no caso de estruturas que possuem algum acervo (i.e. biblioteca, viveiro e museu), por questões administrativas, é mais aconselhável que elas sejam pensadas de forma a não depender de vigilância ou alguma outra assistência contínua.

Também foi apontado que as zonas estabelecidas no Parque não deverão ser excludentes em relação as atividades realizadas nelas, mas sim estabelecer prioridades de usos.

Foi destacado que, preferencialmente, não se deve incentivar o uso público próximo às bacias de contenção, pelo grande fluxo de manutenções.

Para elaboração de elementos da conectividade da paisagem, como corredores ecológicos, deve-se inicialmente entender que espécies serão beneficiadas por eles, para então propor melhores estratégias de conexão.

Foi apontada a importância, para as ações externas, não apenas dos corredores, mas também das estruturas de jardins de chuva.

Foi sugerida a pesquisa por alternativas de manejo das bacias e também a avaliação de possibilidades para o cercamento do Parque, analisando a possibilidade de um cercamento menos impeditivo.

Foi também sugerida a realização de um estudo sobre o impacto arquitetônico do entorno sobre o Parque, destacando a questão das fachadas espelhadas do Noroeste e da iluminação, muitas vezes prejudiciais à fauna.

Frisou-se também a necessidade de conectividade, de forma a pensar no projeto sem a criação de novas barreiras.

Após esgotarem-se os comentários, passada uma hora do início da reunião, de conversa, a roda foi encerrada.

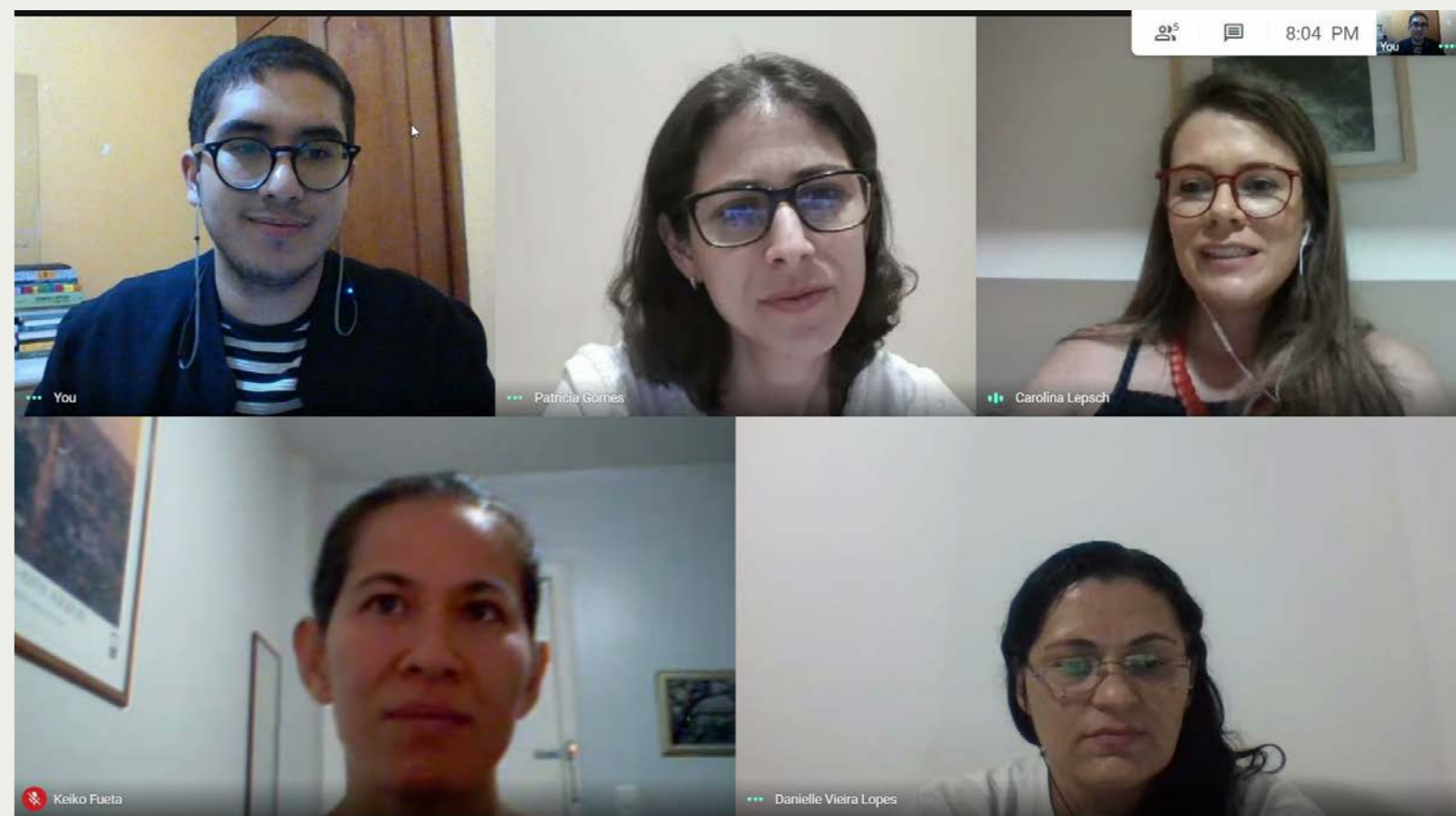
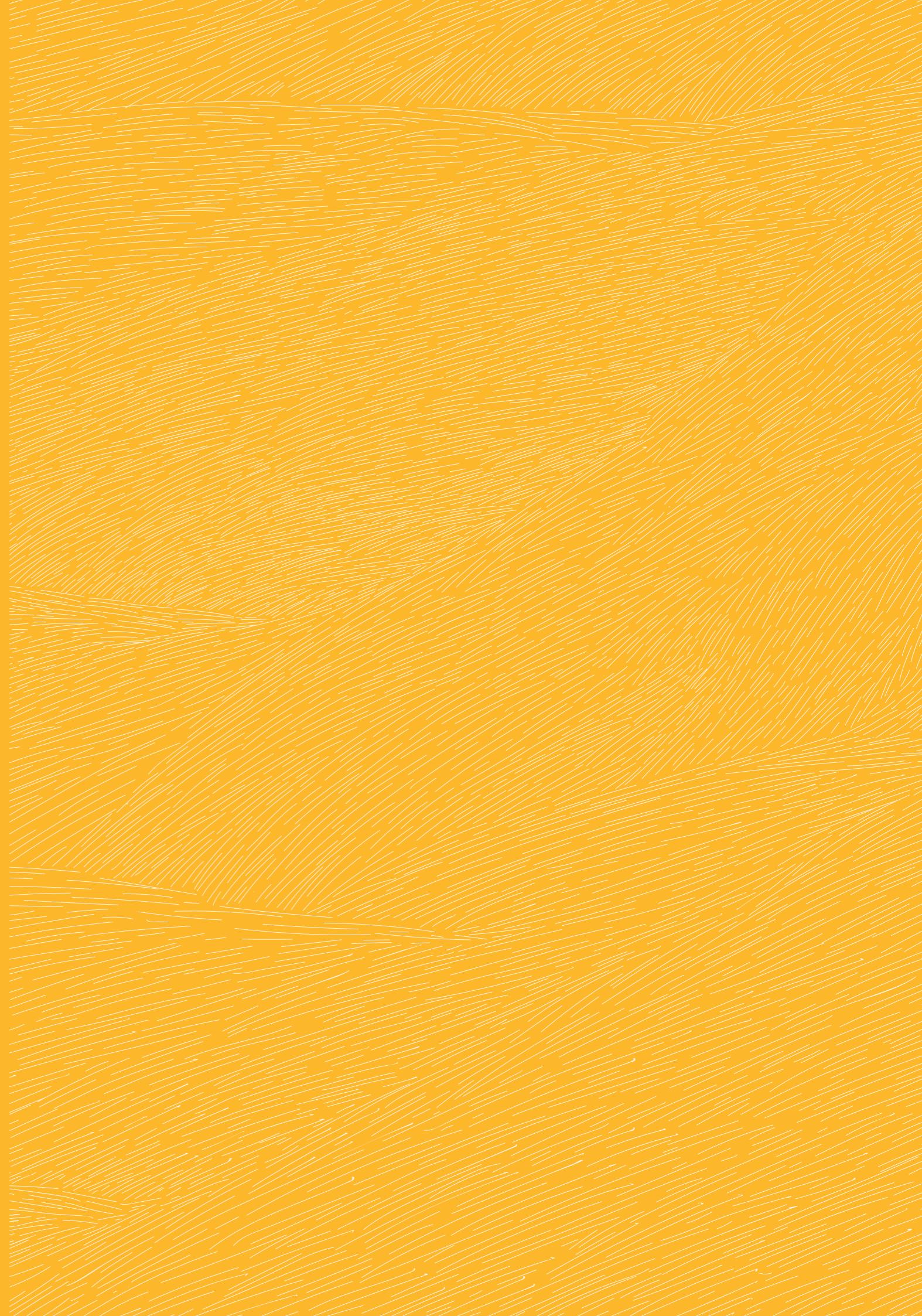


Figura 187. Imagem retirada do vídeo gravado durante a roda de conversa. Arquivo do autor.

5 PROJETO



PROPOSTA PROJETUAL

Análise espacial

Para elaboração da proposta, o terreno do PEBM foi analisado em duas escalas: uma macro, que aborda suas relações com elementos externos e uma na escala do parque, analisando as potencialidades e fragilidades do terreno e seu entorno imediato.

Relações externas - o Parque como elemento conectivo

As duas principais relações do Parque na escala macro se articulam em sentidos opostos no eixo norte-sul e, curiosamente, apresentam características contrastantes.

A primeira delas, a Norte, é a articulação ecológica direta com o Parque Nacional, caracterizada pelo potencial de formação de um corredor ecológico no sentido de permitir o fluxo de espécies entre as duas áreas. A parcela norte do Parque também se encontra mais próxima do Lago Paranoá e do Santuário dos Pajés, estabelecendo importantes relações com ambos.

Nesse contexto, a zona mais ao norte do PEBM exerce papel ecológico essencial, pois além de estar mais próxima dessas áreas, é a parcela do terreno que apresenta maior concentração de vegetação nativa.

A segunda relação no eixo Norte-Sul, agora ao Sul do terreno, é a relação simbólica com o Eixo Monumental. A proximidade com o

centro urbano de Brasília, separado apenas pelo Setor de Recreação Pública Norte, implica, não apenas em um caráter de monumentalidade ao Parque, mas também em uma possível interface de caráter mais urbano voltada para essa direção.

Além da proximidade física, o terreno ainda estabelece uma relação visual com a Torre de TV, marco vertical no Eixo Monumental, que deve ser preservada e, possivelmente, potencializada. De maneira paralela ao que ocorre na relação ao Norte do terreno, a área mais ao Sul reforça a proximidade à área central do Plano Piloto, apresentando as maiores áreas edificadas em toda poligonal do Parque.

De forma resumida, pode-se então estabelecer que, no eixo Norte-Sul, o Parque apresenta, simbolicamente, uma vocação de conectividade entre o "urbano" e o "ecológico", o que vai de encontro com a intenção projetual de promover a conexão entre a vida cotidiana e a natureza. O Parque recepçiona e direciona a cidade no sentido da natureza.

No eixo Leste-Oeste, outra relação importante: as conectividades com os setores Noroeste e Asa Norte. A Leste, se encontram os muros das quadras 900 Norte, densificadas, compostas principalmente por edificações institucionais e condomínios fechados. Nesse sentido, também se encontra a via W3, motivo pelo qual muitos trabalhadores do Noroeste realizam a travessia do Parque. A Oeste, o Setor Noroeste, composto majoritariamente por edifícios residenciais

de até 6 pavimentos sobre pilotis.

Nesse sentido, o Parque tem como vocação no eixo Leste-Oeste a melhoria da conectividade e das condições de percurso entre os dois setores, bem como a missão social de ser um espaço de acesso e usufruto de toda a população, independentemente da classe social. É importante destacar que o projeto do Parque deve respeitar as escalas de gabritos e adensamentos dos setores vizinhos, promovendo a permeabilidade espacial e visual.

Outras duas conectividades exteriores ao Parque se dão não de uma forma linear, mas de forma radial. A primeira delas é a percepção do Parque como importante componente do sistema hídrico da área Norte de Brasília.

Tanto pela sua localização à montante do Lago Paranoá quanto pela sua topografia e composição pedológica, o terreno do Parque representa um grande ponto de convergência das águas, apresentando, assim, potencial de contenção e absorção de águas pluviais para os lençóis freáticos. A vegetação nativa do Cerrado, presente no Parque, com suas raízes profundas, é mais um fator provedor de uma potencialização nesse sentido. É importante ressaltar também que, mesmo que atualmente não estejam nas melhores condições possíveis, as bacias de contenção escavadas no Parque possuem condições, se melhor ambientadas, de amplificar a contenção do fluxo de águas pluviais para a Asa Norte.

A segunda conexão radial do Parque se dá como componente de um sistema de espaços verdes urbanos no DF. Além da relação direta com o Parque Nacional e da representação simbólica da escala bucólica de Brasília junto ao Parque da Cidade como formador de um cinturão verde no centro do Plano Piloto, ressoando a construção dos "pulmões verdes" de Lucio Costa, o Parque ainda pode estabelecer relações de importância ecológica com diversos outros espaços verdes urbanos, funcionando como um sistema de trampolins ecológicos, permitindo o fluxo de espécies pela malha urbana, especialmente a avifauna.

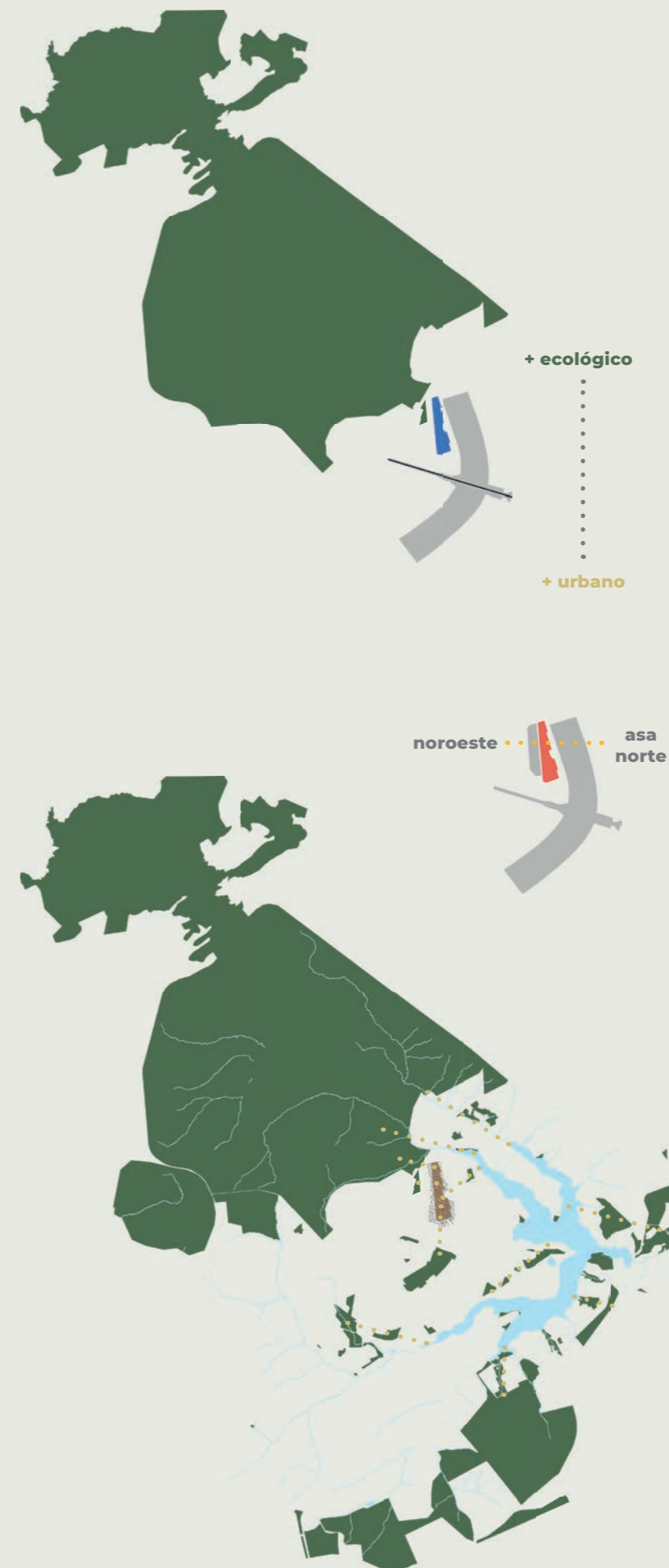


Figura 188. Relação conectiva Norte-Sul. Elaborado pelo autor.

Figura 189. Relação conectiva Leste-Oeste. Elaborado pelo autor.

Figura 190. Relação conectiva radial. Elaborado pelo autor.

Relações internas - o Parque como elemento fragmentado

Para a análise da escala do parque, estruturou-se o seguinte mapa síntese, a partir das informações levantadas ao longo do diagnóstico. Nele, estão reunidas as principais potencialidades e fragilidades do terreno. São elas:

Potencialidades

- 1. Regiões com predominância de vegetação nativa.** Áreas no terreno onde ainda podem ser encontradas formações de Cerrado nativo, seja cerrado típico, denso ou ralo. Potencial de áreas de preservação, com alguns percursos de trilhas;
- 2. Proximidade com o Parque Nacional.** Como já apontado anteriormente, existe um potencial de trocas ambientais nessa proximidade com a possível elaboração de um corredor verde;
- 3. Proximidade com a área do Santuário dos Pajés.** Além de uma importante relação de valor simbólico, existe também o potencial ecológico de conectividade da paisagem a ser explorado;
- 4. Proximidade com o Terminal da Asa Norte.** Relação de fluxos, o terminal como um possível ponto de acesso ao Parque;
- 5. Relação visual com o Parque Nacional.** Além do potencial ecológico, existe também uma relação importante na criação de visuais que podem ser exploradas no projeto;
- 6. Acessos de pedestres pela via W3.** Potencial conectivo de acesso ao Parque;
- 7. Relação visual com a Torre de TV.** Importante relação com o marco vertical, um dos principais pontos da cidade;
- 8. Relação com o SRPN e o Eixo Monumental.** Possibilidade de articulação com o Setor de Recreação Pública Norte e importante relação simbólica com o Eixo Monumental;

Fragilidades

- 9. Regiões com predominância de espécies exóticas invasoras.** Áreas altamente antropizadas no terreno, dominadas por espécies invasoras, majoritariamente gramíneas. Quase não podem ser encontradas formações de Cerrado nativo nessas áreas;
- 10. Solo exposto e erosão.** Áreas onde o solo se encontra desprotegido e sujeito a ações de intempéries;
- 11. Interface Parque - Asa Norte.** Predominância de muros e fachadas cegas que viram as costas para o Parque e promovem espaços mais inseguros;
- 12. Interface Parque - Noroeste.** Faixa altamente antropizada, com solo exposto e a predominância de espécies exóticas invasoras;



13. **Ocupações de catadores.** Presença de famílias de catadores de resíduos em ocupações improvisadas de condições precárias;
14. **Áreas de queimada.** Regiões em processo de regeneração após queimada;
15. **Área edificada.** Espaços no terreno ocupados por edificações. Nominalmente, as áreas edificadas do DETRAN e da APUB;
16. **Área asfaltada.** Juntamente com espaços edificados citados anteriormente estão associadas grandes faixas asfaltadas. No caso do complexo do DETRAN, o depósito de veículos apreendidos e, com o complexo da Associação dos Pilotos de Ultraleve de Brasília (APUB), uma extensa pista de pouso;
17. **Despejo de resíduos sólidos.** Áreas pontuais no terreno que se destacam pela grande quantidade de resíduos sólidos depositados.

Por meio da análise dos resultados encontrados, fica clara a situação do Parque como um composto de fragmentos de vegetação nativa desconexos e, portanto, em situação de risco. Num cenário onde cada vez mais, a vegetação se encontra alvo do efeito de borda com espécies invasoras, são necessárias medidas de restauro e preservação, bem como estratégias de remoção, ou pelo menos redução, de tais espécies invasoras. Além disso, deve-se planejar o aproveitamento de áreas muito degradadas para demandas que estejam de acordo com as diretrizes projetuais, para que não seja necessária a destruição de mais cerrado nativo.

Conceituação

A partir do entendimento do Parque como equipamento urbano estruturante de importantes conectividades, propõe-se, para a concepção projetual, a utilização do conceito de **conexão**.

O Parque representa um elemento de conectividade nas escalas social, cultural e humana, sendo instrumento de reaproximação com a natureza, espaço gregário de encontro, espaço bucólico de lazer e espaço de inclusão, para uso de toda população da área metropolitana, sem distinção de classe social.

O Parque representa um elemento de conectividade na escala urbana pela sua importância como equipamento metropolitano, numa área de distribuição de fluxos e proximidade ao eixo central definidor do espaço urbano do Plano Piloto, da mesma forma como representação da intenção projetual inicial da cidade, como um "pulmão verde" para o espaço urbano.

Da mesma forma, o Parque também representa um elemento de conectividade ambiental, pela sua importância ecológica, hídrica e pedológica, se configurando em um sensível ponto de articulação de questões ambientais diversas.

A partir desse entendimento, se estabelece que o projeto para o Parque deve, a partir do conceito, fortalecer e incentivar esses laços conectivos em todas as suas escalas. Um projeto que seja de fato conectado à sociedade, ao Cerrado e à Brasília, um projeto que defina o Parque Burle Marx como um verdadeiro **Parque do Cerrado de Brasília**.

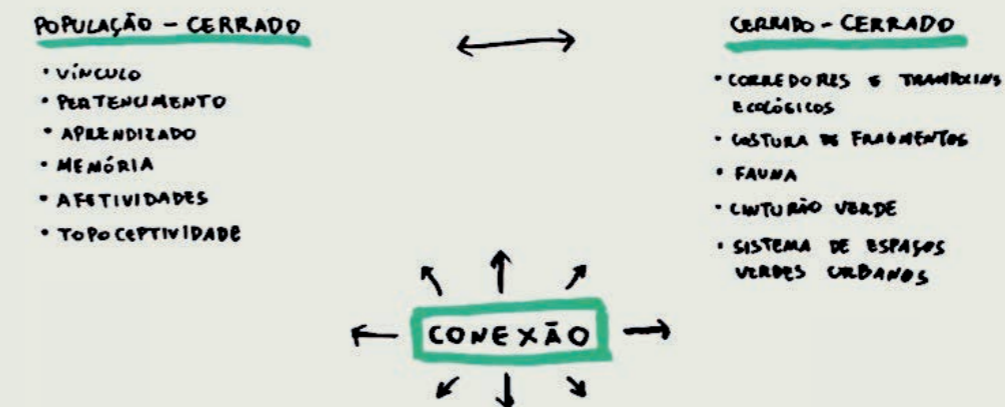


Figura 191. Esquema de conceituação. Elaborado pelo autor.

Diretrizes de projeto

O Parque Burle Marx representa uma unidade de conservação descrita na categoria de Parques Ecológicos, categoria essa que, segundo a Lei complementar nº 265, de 14 de dezembro de 1999, possui como principais objetivos:

1. Conservar amostras dos ecossistemas naturais;
2. Proteger paisagens naturais de beleza cênica notável, bem como atributos excepcionais de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica e histórica;
3. Proteger e recuperar recursos hídricos, edáficos e genéticos;
4. Promover a recuperação de áreas degradadas e a sua revegetação com espécies nativas;
5. Incentivar atividades de pesquisa, estudos e monitoramento ambiental;
6. Estimular o desenvolvimento da educação ambiental e das atividades de recreação e lazer em contato harmônico com a natureza.

Tendo em vista tais objetivos e baseando-se no conceito de conexão, bem como nos estudos referenciais e levantamentos empíricos, são estabelecidas as seguintes diretrizes projetuais:

- Em uma escala macro/social:
 - Estimular formação de um corredor ecológico articulante com o Parque Nacional e o Lago Paranoá, promovendo a dispersão biológica e o fluxo gênico;
 - Valorizar a importância hídrica do parque e sua relação com o Lago Paranoá, levando em consideração questões como infiltração dos solos, amortecimento de águas de chuva e processos de evapotranspiração;
 - (Re)conectar a população com seu bioma nativo, dentro do conceito de conexão;
 - Propor como experimentação o Paisagismo Naturalista de Cerrado e a Restauração Ecológica do Cerrado em uma escala urbana;
 - Se tornar um instrumento de divulgação do Cerrado como possibilidade estética e paisagística.
- Na escala do parque/cultural:
 - Elaborar o zoneamento ambiental de usos visando a máxima preservação das áreas remanescentes de cerrado nativo, bem como a estruturação de áreas de restauração ecológica e espaços de lazer para a população;
 - Compreender e ressaltar a importância dos vestígios sociais de ocupações anteriores da região e, da mesma forma, estruturar um projeto capaz de prever futuros usos e ocupações;

- Qualificar esse ambiente urbano enquanto espaço público coletivo, tendo em vista o contexto social do Distrito Federal e a relação entre a Metrópole de Brasília e o Plano Piloto;
- Fomentar o Parque como um espaço de desenvolvimento cultural, que promovam o engajamento da população.
- Em uma escala micro/ humana:
 - Estruturar o projeto paisagístico conforme a dinâmica dos jardins no tempo (sazonalidades, ciclos de vida, processos naturais dos vegetais) e no espaço (criação de percursos e perspectivas);
 - Buscar relacionar elementos da arquitetura vernacular sertaneja com o moderno da cidade na criação de elementos arquitetônicos, bem como buscar trazer materialidades do Cerrado na concepção do projeto.
 - Propor equipamentos descentralizados, que não gerem grande impacto na área e que, preferencialmente, não demandem supervisão constante.

Zoneamento

A partir das diretrizes estabelecidas, bem como das outras problemáticas apontadas pela análise do terreno e com contribuições da roda de conversa, propõe-se o seguinte zoneamento. É importante apontar que as zonas são propostas de maneira a estabelecer prioridades de uso e não estabelecer atividades exclusivas, visto que uma mesma atividade pode ser realizada em mais de uma zona.

A base da concepção do zoneamento está na disposição de atividades de acordo com a aptidão do terreno, segundo o eixo de conexão Norte-Sul, em relação a dualidade urbano-ecológica. Dessa forma, pretende-se com o zoneamento, a realização de uma evolução gradual, conectando usos mais urbanos a usos mais ecológicos, conduzindo, dessa forma, o usuário, do seu cotidiano até espaços mais imersivos na natureza.

1. Bordas

Principal elemento de integração interior-exterior. Graças a sua importância conectiva e seu estado de conservação degradado, as bordas demandam tratamentos específicos de acordo com cada face do Parque. No geral, estabelecem-se usos voltados a atividades físicas e comerciais.

2. Zona monumental

Por estar voltada para o Eixo Monumental e ter importante relação com o SRPN, a primeira zona interna do Parque recebe tratamento simbólico como elemento urbano e principal entrada do projeto. Nessa zona, a natureza aparece principalmente como mero elemento contemplativo, um princípio da aproximação. Concentra atividades culturais, áreas destinadas à habitação social e os principais equipamentos técnico-administrativos do Parque. Sua presença se dá no contexto de desativação dos complexos do DETRAN e a sede da APUB e, dessa forma, se apropria das estruturas já presentes, buscando a minimização de impactos ao Parque.

3. Zona gregária

Zona onde se concentram atividades de lazer e de uso mais cotidiano. Relaciona-se diretamente com o urbano numa escala de bairro. Estabelece uma primeira relação de uso direto com a natureza, numa escala mais cotidiana, o lazer ao ar livre. Sua localização se dá em uma área já muito afetada pela erosão, de forma a minimizar os efeitos da construção desses equipamentos.

4. Zona bucólica/de recuperação

Zona caracterizada pela integração da sociedade com a natureza. Representa o equilíbrio urbano-ecológico. Nela se encontram o centro de acolhimento, o centro de pesquisa e os pomares e hortas urbanas. Essa zona indica áreas onde existe uma demanda em grande escala da restauração ecológica, parcelas importantes para



a conectividade de fragmentos que estão muito antropizados. Nela estarão presentes viveiros e outras estruturas para desenvolvimento da restauração ecológica. Outro ponto importante dessa área é o foco cultural indígena, como um "restauro histórico", uma reconexão com esse vínculo. Espera-se que as principais atividades de integração comunitária com ações ecológicas, como plantios voluntários, sejam realizados nesta zona.

5. Zona de preservação

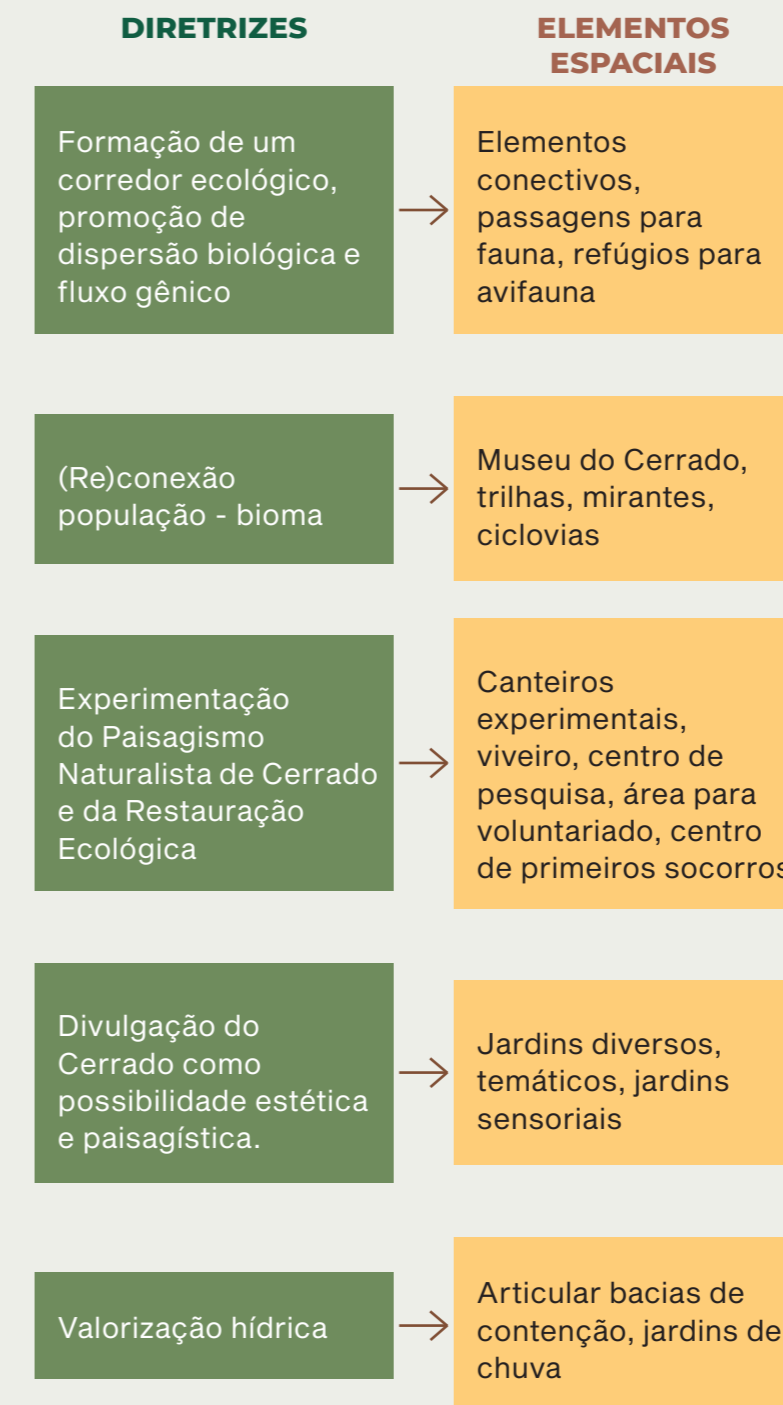
Zona de completa imersão na natureza. Abrange os fragmentos de Cerrado menos antropizados do terreno e visa sobretudo a preservação dos mesmos. Áreas chave para associações externas de conectividade. Propõe-se para essa zona intervenções mínimas, mantendo-se apenas alguma trilhas já existentes que permitam circulação ou pequenas interferências perimetrais que permitam a observação dessa área.

6. Bacias de contenção e retenção

Áreas de extrema sensibilidade, as bacias demandam uma reestruturação, a níveis paisagísticos, que garantam seu funcionamento em todo seu potencial como elemento de drenagem urbana.

Programa de necessidades

Para elaboração do programa de necessidades, foram propostos elementos que materializassem, em uma linguagem espacial, as intenções determinadas pelas diretrizes estabelecidas. Tem-se então o seguinte esquema gráfico:



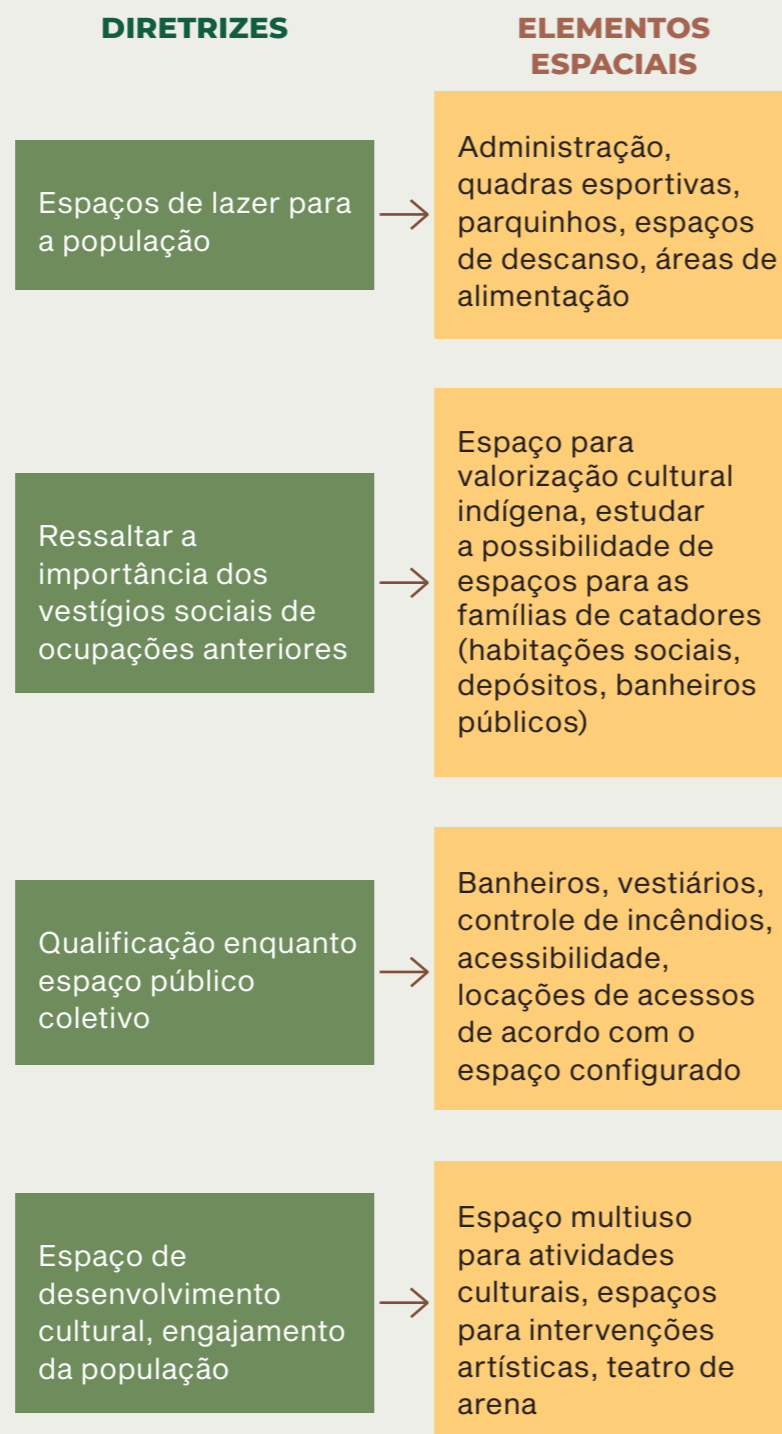


Figura 192. Diagrama de diretrizes e elementos espaciais. Fonte: Elaborado pelo autor.

Dessa forma, a partir dos elementos espaciais apontados, e levando em conta demandas levantadas pela população e antecedentes históricos do terreno, propõe-se o lançamento do seguinte programa de necessidades:

Bordas	
Quiosques	min. 4 m ² por módulo (quantidade a definir)
Ciclovias	-
Zona monumental	
Administração	100 m ²
Zona gregária	
Quadras poliesportivas	420 m ² por quadra
Parquinhos	-
Espaço multiuso/feira	200 m ²
Zona bucólica	
Centro de acolhimento	60 m ²
Controle de incêndios	12 m ²
Centro de primeiros socorros	12 m ²
Centro de pesquisa do Cerrado	100 m ²
Zona de recuperação	
Viveiros	100m ²
Espaço Cultural Indígena	módulos com metragem variada
Espaço para exposições	100m ²
Redário	metragem a definir
Zona de preservação	
Trilhas	-
Equipamentos comuns	
Banheiros/Vestiários	min. 1,60 m ² box vaso min. 1 m ² metragem total a definir
Estacionamentos	1 vaga para cada 300 m ² da área de construção e de circulação de pedestre
Guaritas	6 m ²
Pistas de caminhada	-
Legislação consultada	
COE-DF	

Figura 193. Quadro resumo Plano de necessidades. Fonte: Elaborado pelo autor.

Partido

Finalmente, a partir das decisões de zoneamento e frente às relações conectivas internas e externas do Parque, estabelece-se a proposta projetual.

Para estruturação do partido, toma-se como principais traçados os eixos conectivos externos ao Parque, tanto no Sentido Norte-Sul, como Leste-Oeste.

Para o eixo sentido Norte-Sul, de forma a descentralizar os usos e preservar a integridade dos fragmentos vegetais na área central do Parque, promove-se uma divisão do eixo em dois eixos paralelos, realocados às bordas da poligonal.

Para os eixos Leste-Oeste, buscam-se as principais linhas com vocação de promover a conectividade da paisagem, numa análise externa, e os percursos, numa análise interna.

No cruzamento dos eixos estabelecem-se nós, pontos de centralidade do projeto, onde se configurarão praças, que comportarão os principais equipamentos do Parque. As praças funcionarão como portas de entrada do projeto, conduzindo o usuário, cada uma a sua maneira, de um ponto mais urbano até o interior do parque, mais natural. Dessa forma, funcionando, simbolicamente, como raízes que realizam trocas de fluxos entre o meio urbano e o Parque.

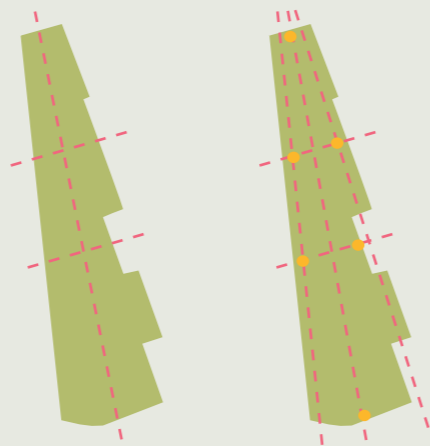


Figura 194. Diagrama de eixos para elaboração do partido. Fonte: Elaborado pelo autor.

Transversalmente, as praças conduzem o usuário de usos e estruturas com caráter mais urbano e coletivo até espaços voltados para a preservação e a introspecção. Em cada nó, o usuário é levado a se conectar com o Cerrado em diversas escalas sensoriais através de jardins temáticos.

Figura 195. Seção esquemática da gradação de espaços mais urbanos para ambientes de preservação



Outro ponto chave do partido projetual é a articulação de uma grande faixa paisagística conectora. Composta principalmente por espécies adaptadas à ambientes alagáveis, tal faixa foi proposta de acordo com a topografia (figuras 198,199 e 200), apoiada na restauração de áreas antropizadas com marcante erosão, para suporte na contenção do fluxo de águas pluviais. Circundando as grandes bacias de contenção, que também funcionarão, na prática, como jardins de chuva, a faixa paisagística ainda conecta os principais maciços vegetais nativos do Parque, atuando ora como jardim de chuva ora como corredor paisagístico para o fluxo de espécies da fauna local.

- Articula, juntamente às bacias de contenção e retenção, um sistema de jardins de chuva (figura 201);
- Recuperação de áreas erodidas;
- Atua também como corredor paisagístico, permitindo o fluxo de espécies entre os demais maciços vegetais da área;
- Uso de espécies herbáceas e arbustivas resistentes a alagamentos.

Figura 196. Seção transversal do terreno do parque



Figura 197. Seção transversal do terreno do parque



Figura 198. Seção longitudinal do terreno do parque



Figura 200. Relação da faixa com a contenção de águas pluviais. Elaborado pelo autor.

Figura 201. Relação da faixa com os maciços vegetais. Elaborado pelo autor.

Figura 199. Configuração de jardim de chuva pela inclinação do terreno e uso de espécies resistentes ao alagamento





Figura 202. Planta geral do projeto

- | | |
|--|--|
| 1. Praça voltada para o futuro terminal rodoviário | 17. Bulevar |
| 2. Deck | 18. Mirante |
| 3. Praça | 19. Praça monumental |
| 4. Bacia de retenção | 20. Edificações de uso misto (comercial e residencial) |
| 5. Pomar/horta urbano | 21. Galpões multiuso |
| 6. Praças palco | 22. Centro de reciclagem |
| 7. Trilhas | 23. Bloco administrativo |
| 8. Praças de entrada para as trilhas | 24. Portal de acesso |
| 9. Área de restauração ecológica | |
| 10. Praças culturais | |
| 11. Espaço cultural indígena e Centro de pesquisa do Cerrado | |
| 12. Viveiros | |
| 13. Canteiros experimentais | |
| 14. Praças esportivas | |
| 15. Área de piquenique | |
| 16. Praças de acesso | |

Zonas aproximadas





Proposições gerais do projeto

Estratégias de conectivos verdes

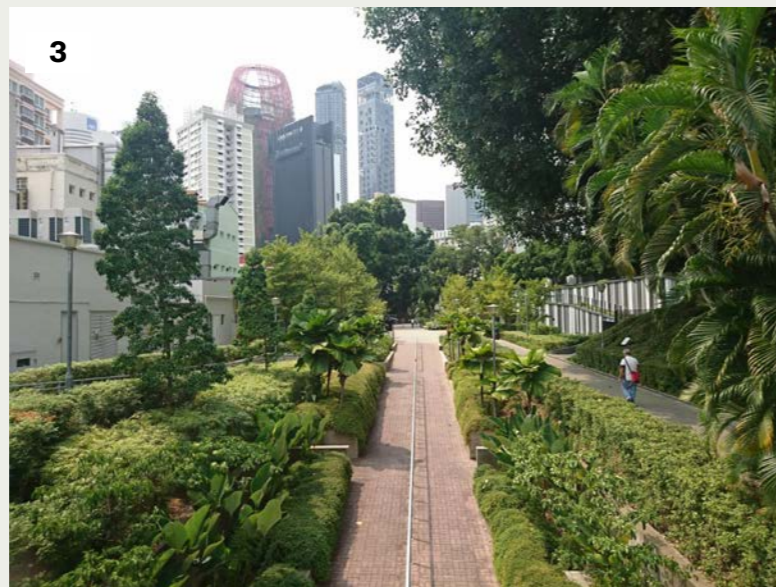
Figura 203. disponível em:
<https://www.alamy.com/the-netherlands-kootwijk-motorway-and-eco-crossover-for-fauna-ecoduct-crossing-at-highway-aerial-ecoduct-wildlife-bridge-wildlife-crossing-image2-31484097.html>



Figura 204. disponível em:
<https://www.todayonline.com/singapore/improved-4km-rail-corridor-trail-between-hillview-and-bukit-timah-reopens-public>



Figura 205. disponível em:
<http://naturalwalkingcities.com/green-corridors-essential-urban-walking-and-natural-infrastructure/>



Rotas externas/ bordas - Calçada

- Interface de entrada para o Parque;
- Formações de um **calçada**, que conta com calçada para pedestres e ciclofaixas. Referências: calçada da orla de João Pessoa e High Line, em Nova York;
- Quiosques;
- Guaritas de controle do Parque;
- Articulação de canteiros de chuva e jardins externos ao Parque;
- Jardins com espécies de interesse visual ao longo do ano.

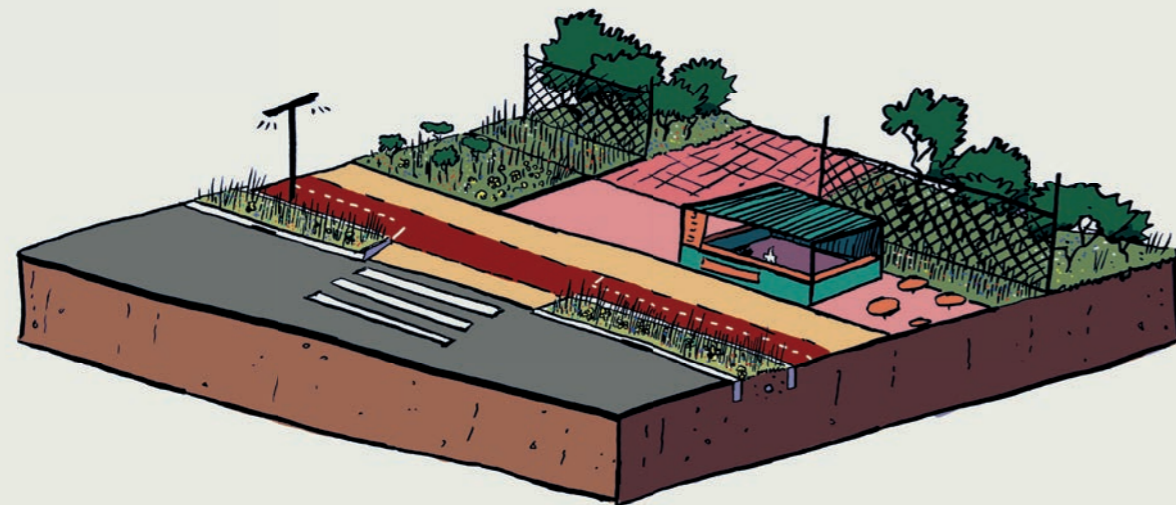


Figura 206. Perspectiva esquemática da proposta. Elaborada pelo autor.



Figura 207. Calçada da orla de João Pessoa. Foto: Juliana Santos/Secom-JP



Figura 208. Jardins do High Line. Foto: Piet Oudolf.

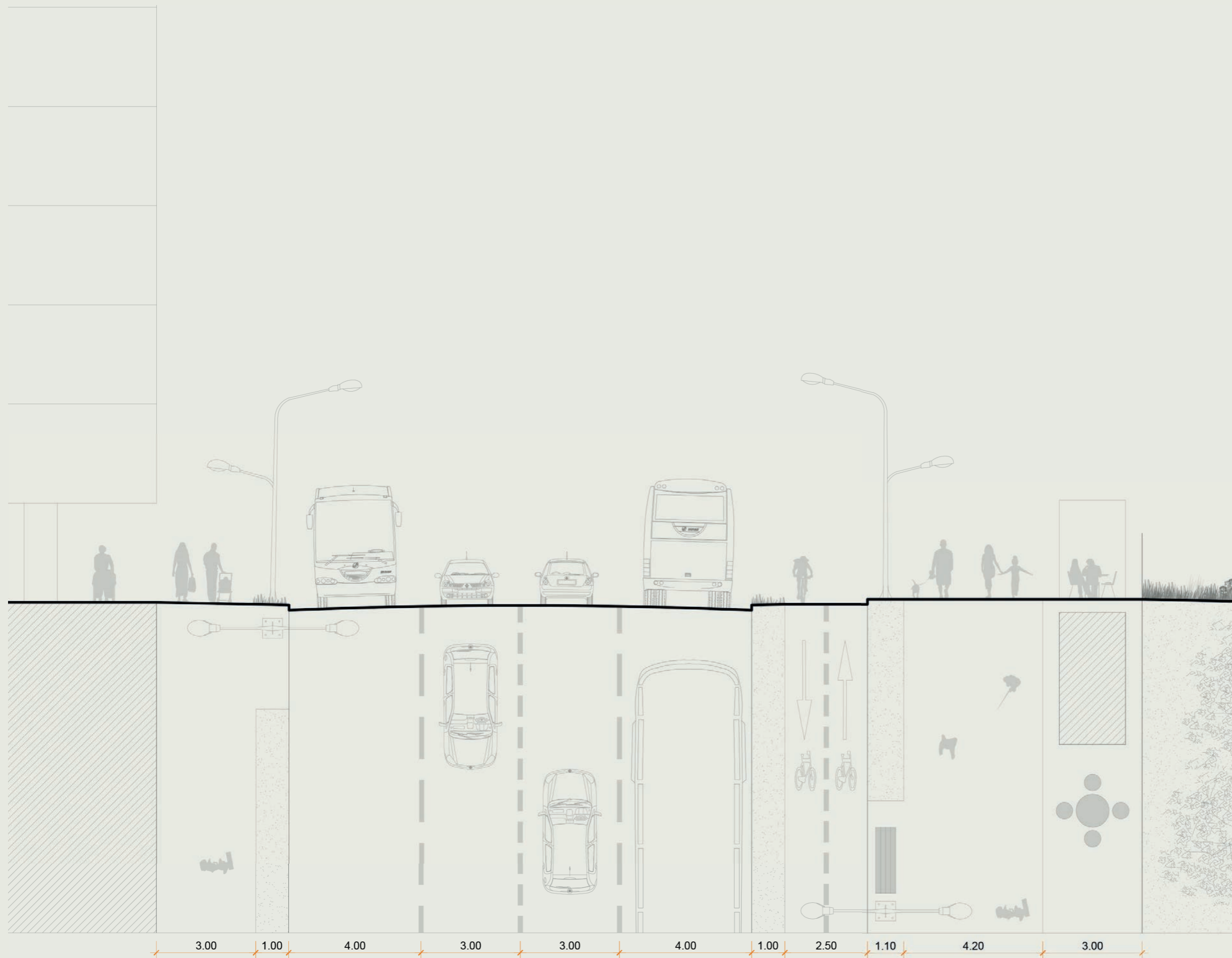


Figura 209. Seção viária calçada

BORDAS - ANTES



BORDAS - DEPOIS



Rotas internas

- Divididas em três categorias: Vias perimetrais (1), vias transversais (2) e trilhas (3);
- As vias perimetrais comportam faixa para pedestres, ciclovia e canteiros centrais com espécies diversas. Materialidade: concreto;
- As vias transversais promovem a conexão entre as praças e visam promover uma imersão na natureza, sua materialidade, visando uma semelhança ao solo vermelho do Cerrado, faz-se a partir de tijolos;
- As trilhas são vias completamente imersivas e pela sua caixa viária de apenas 2m reforçam um momento de conexão com a natureza ao redor. Materialidade: pedriscos.

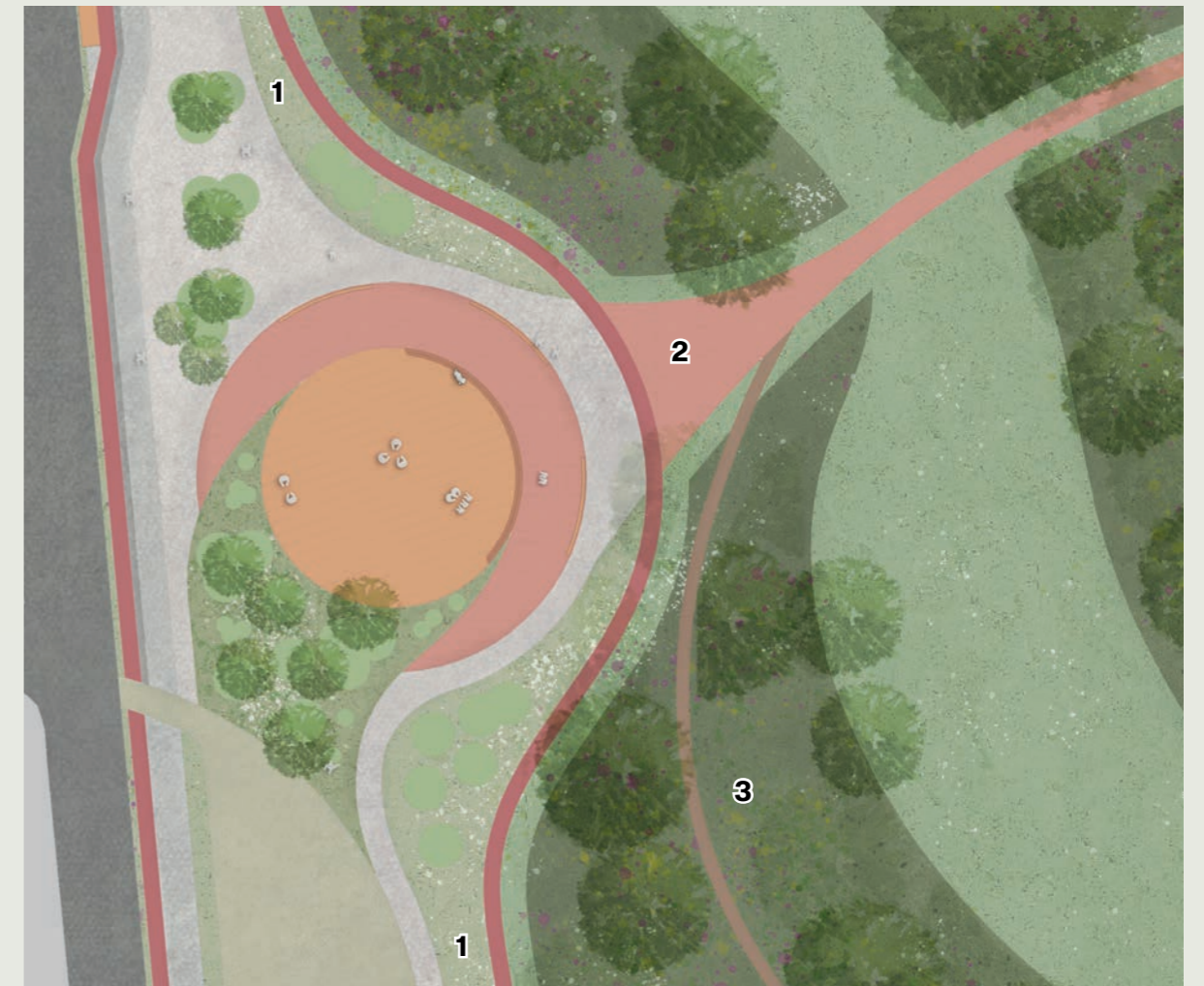
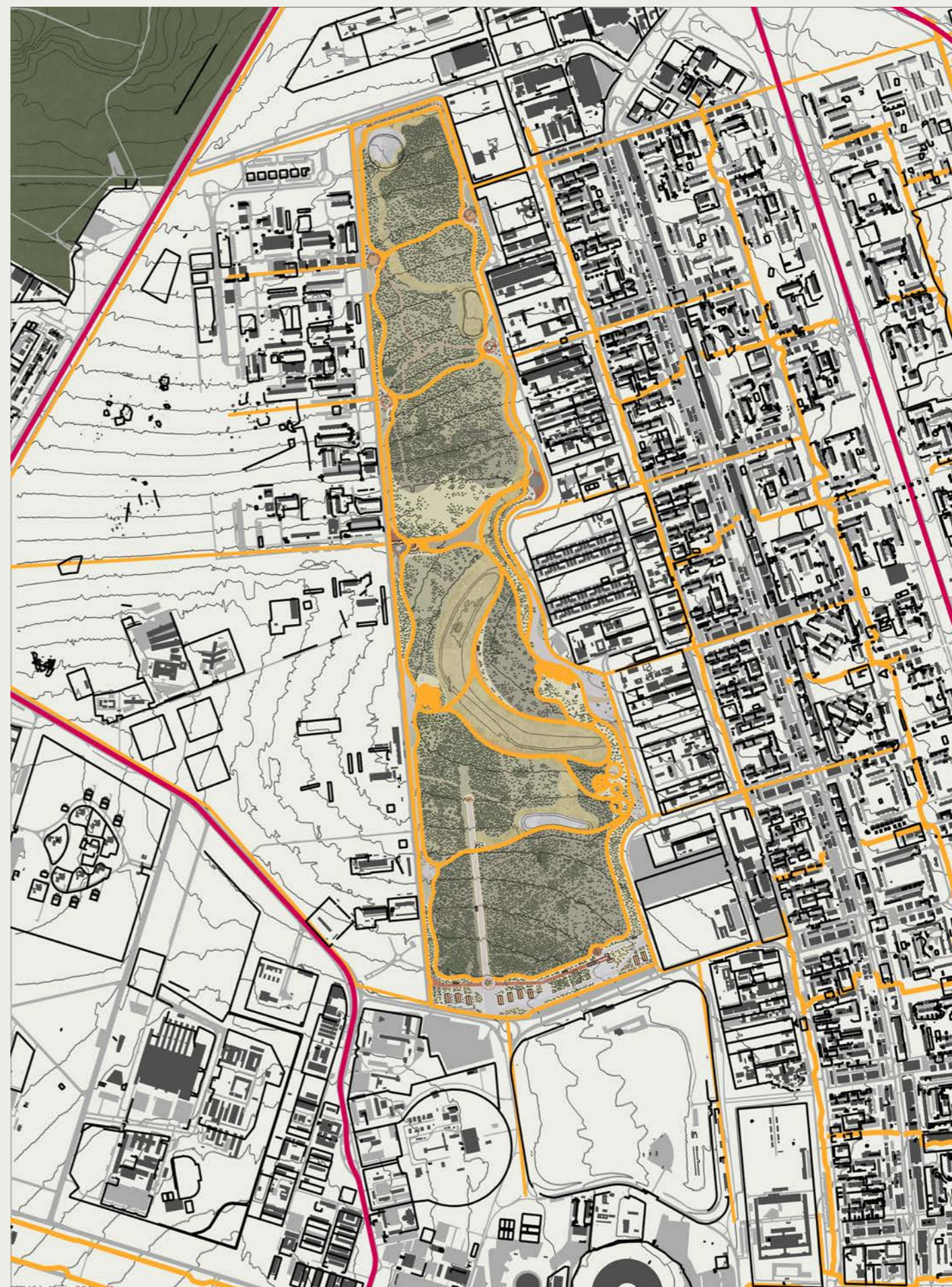


Figura 210. Seções viárias vias perimetrais e vias transversais



Conectividade malha cicloviária existente



Mobiliário e equipamentos

módulo banheiro

- Paredes de blocos de adobe estrutural, remetendo ao solo do Cerrado, e cobertura em estrutura de madeira, fazendo uma alusão às árvores tortuosas do bioma;
- Formalmente, as edificações apresentarão marcante horizontalidade e rigidez, mantendo uma relação tanto com a paisagem cerratense quanto com a formalidade da arquitetura moderna brasileira.



Figura 212. Módulo banheiro.
Elaborado pelo autor.



Figura 211. Mobiliário parque.
Elaborado pelo autor.

- Totens informativos de concreto, com informações sobre o Cerrado. Proposta de "museu a céu aberto" onde a paisagem faz parte da galeria. Remetem à rigidez de formações rochosas e a elementos do moderno. Acompanham estrutura de apoio a ave-fauna como poleiros e ninhos.
- Bancos de madeira e estrutura metálica.
- Iluminação busca minimizar o impacto em populações da fauna nativa com o uso de lâmpadas menos agressivas.

Ampliações:

Praça monumental

Se configura a partir de três grandes frentes, o diálogo com a monumentalidade, a questão da habitação social e o caráter cultural.

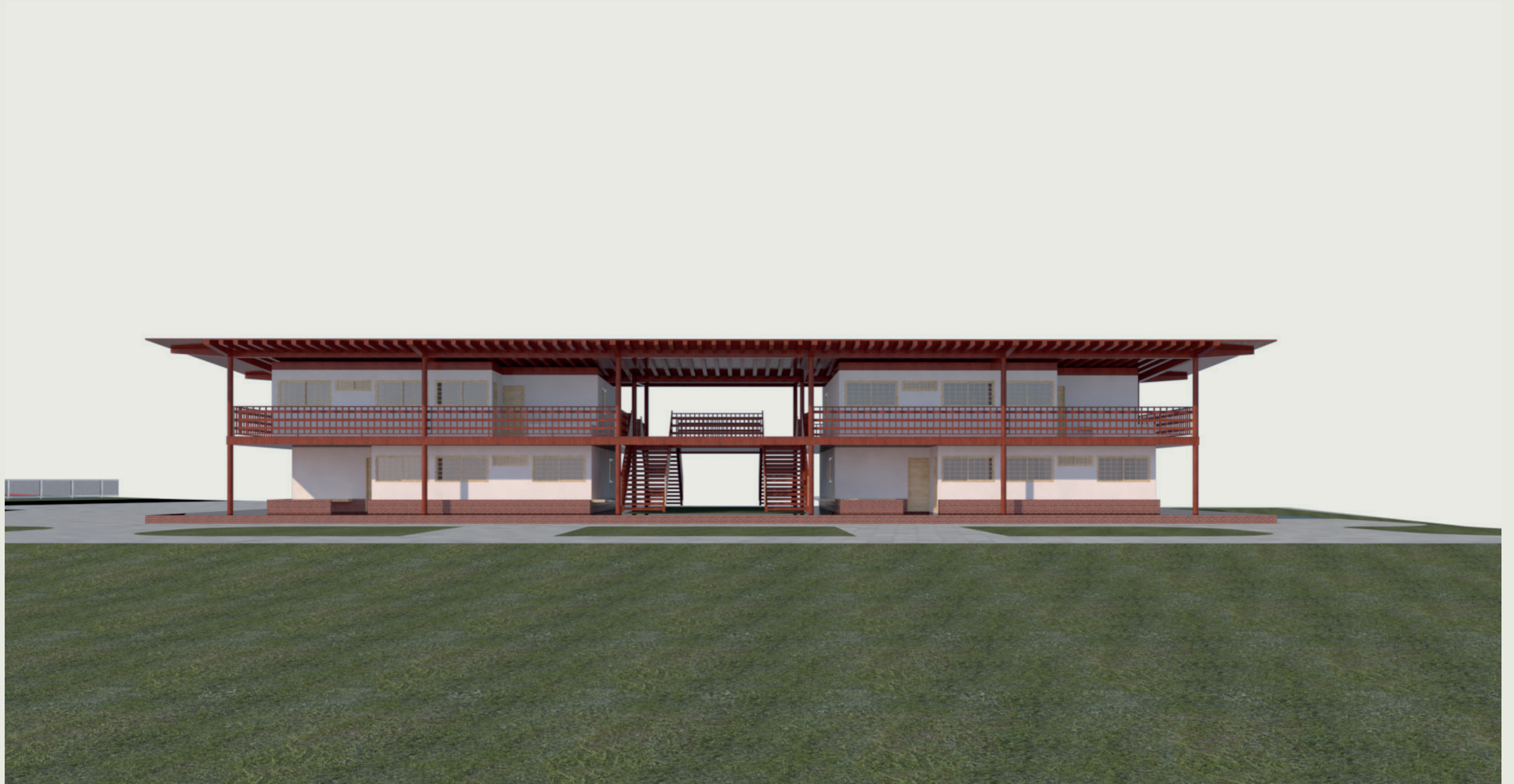
- Abertura simbólica do Parque para a cidade;
- Pavilhões culturais/espços multiusos/feira;
- Pavilhão tratamento resíduos sólidos/ reciclagem;
- Eventos a céu aberto;
- Habitação social - famílias de catadores da região;
- Espaço mais reservado e protegido;
- Construção sobre o piso dos hangares do clube de ultraleves;
- Bloco administrativo;
- Margante rigidez formal e na materialidade
- Aproveitamento da área cimentada e de solo compactado pelo depósito do DETRAN



pavilhão
habitacional

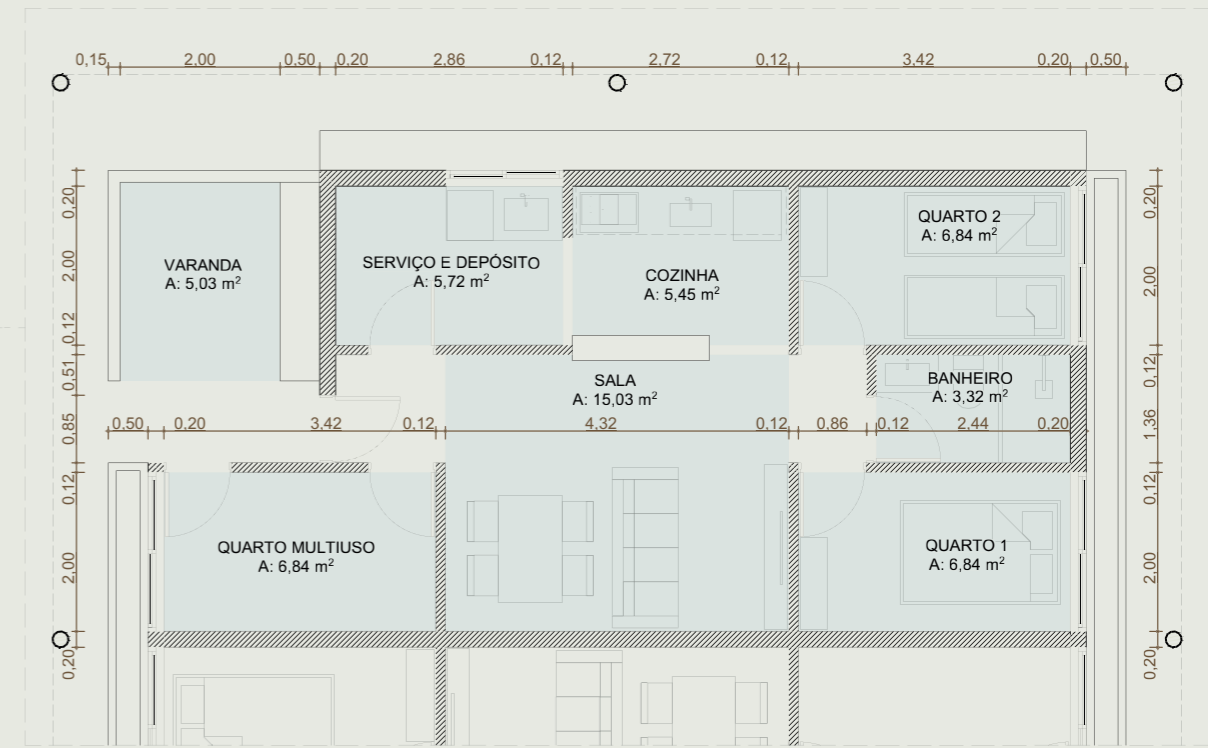


administração





PAVILHÃO HABITACIONAL- TÉRREO (NÍVEL 0,00)
ESCALA 1:200



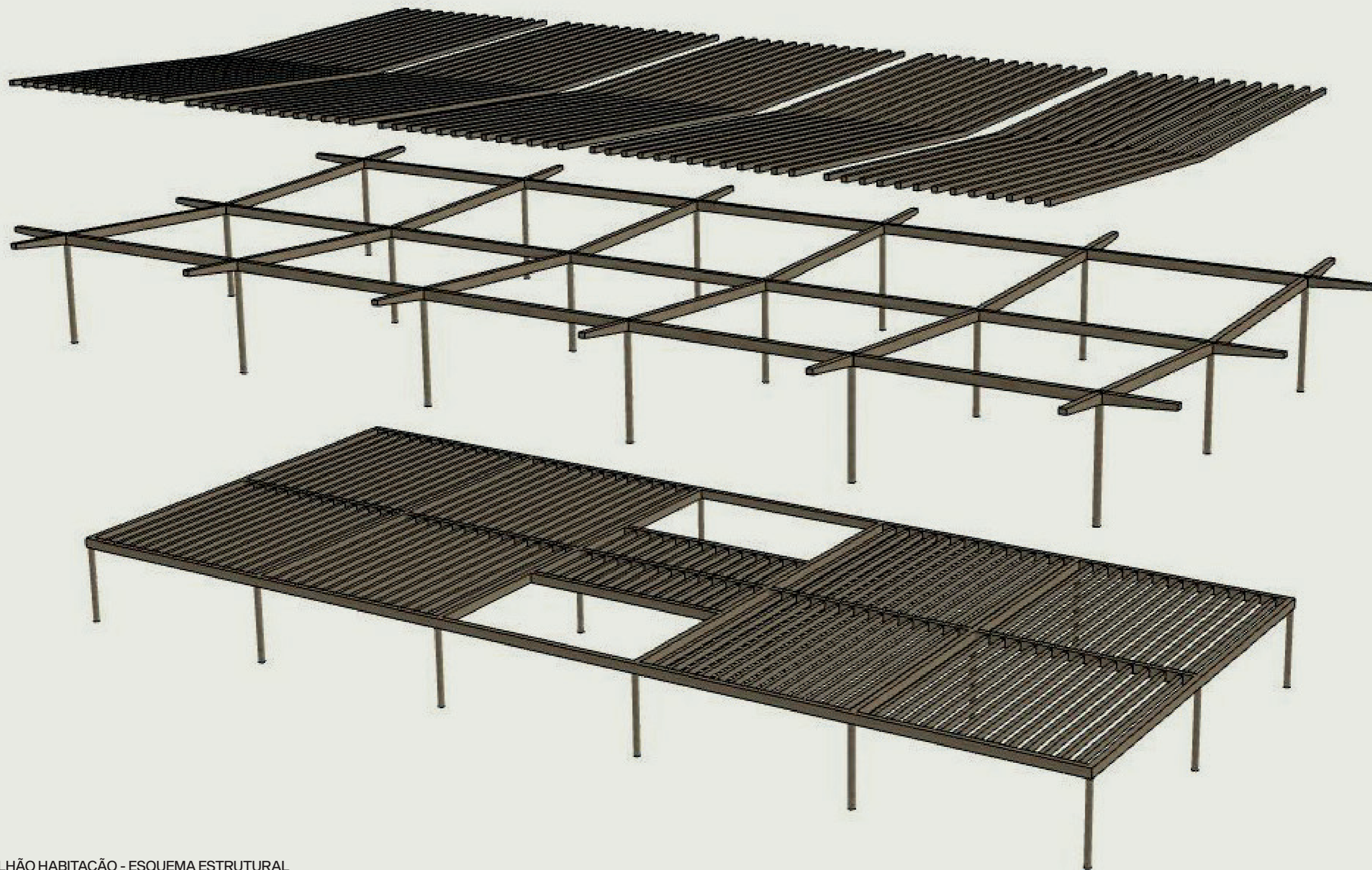
MÓDULO HABITAÇÃO
ESCALA 1:100

Pavilhão habitacional

- Estrutura e vedações em madeira
- Referência às casas sertanejas cerratenses



PAVILHÃO HABITACIONAL- PAV. SUPERIOR (NÍVEL +2,80)
ESCALA 1:200

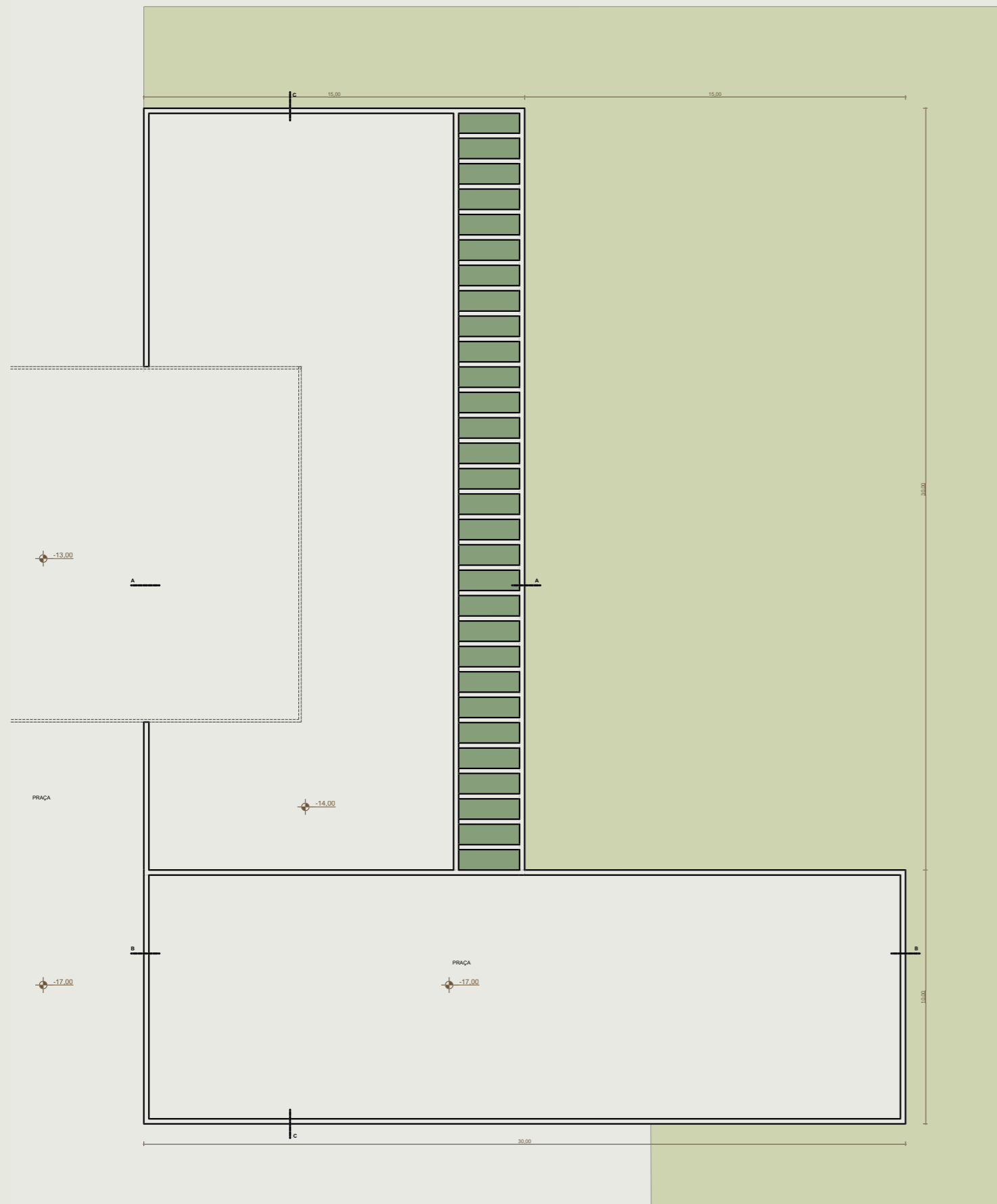


PAVILHÃO HABITAÇÃO - ESQUEMA ESTRUTURAL
ESCALA 1:200

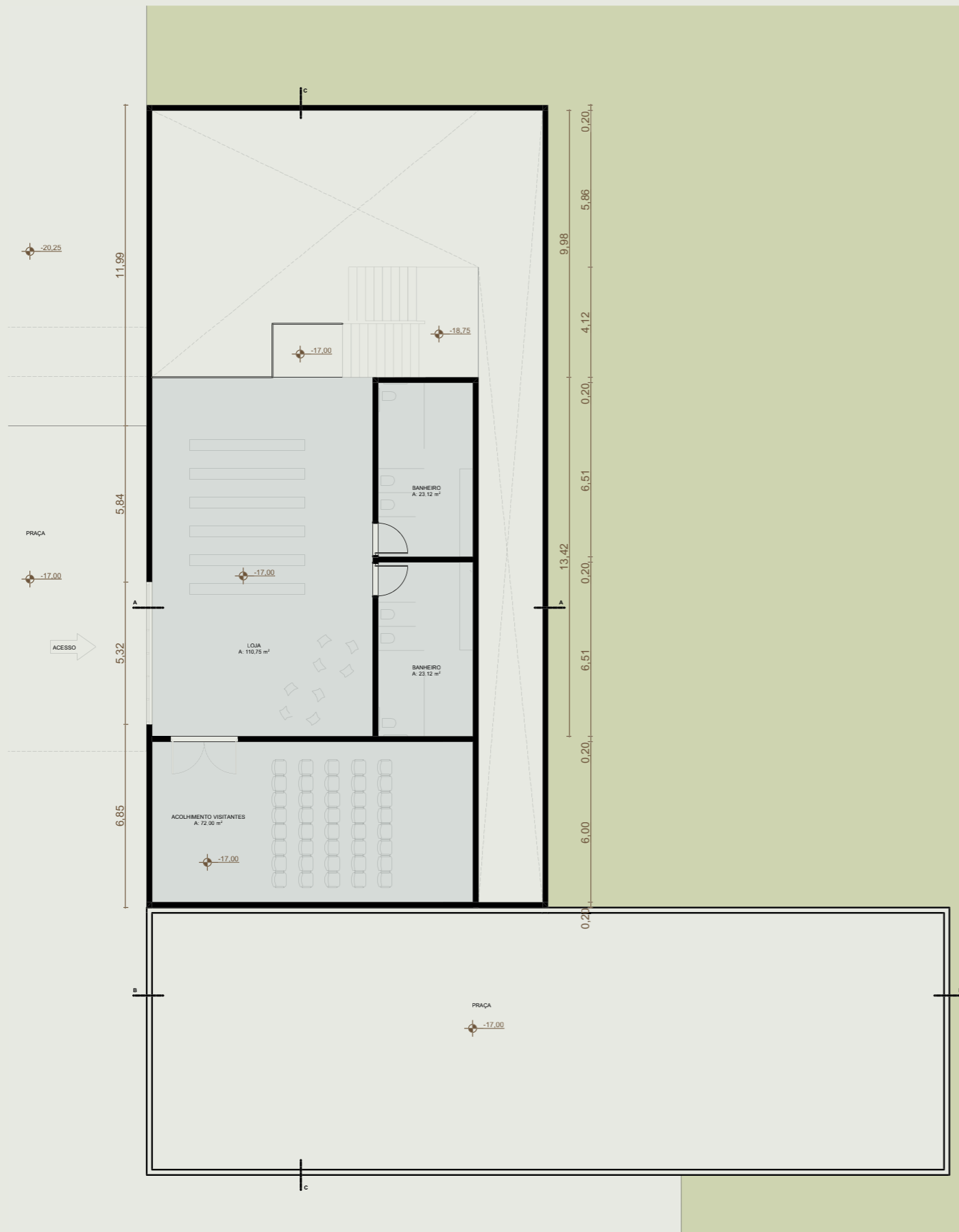


Bloco administrativo

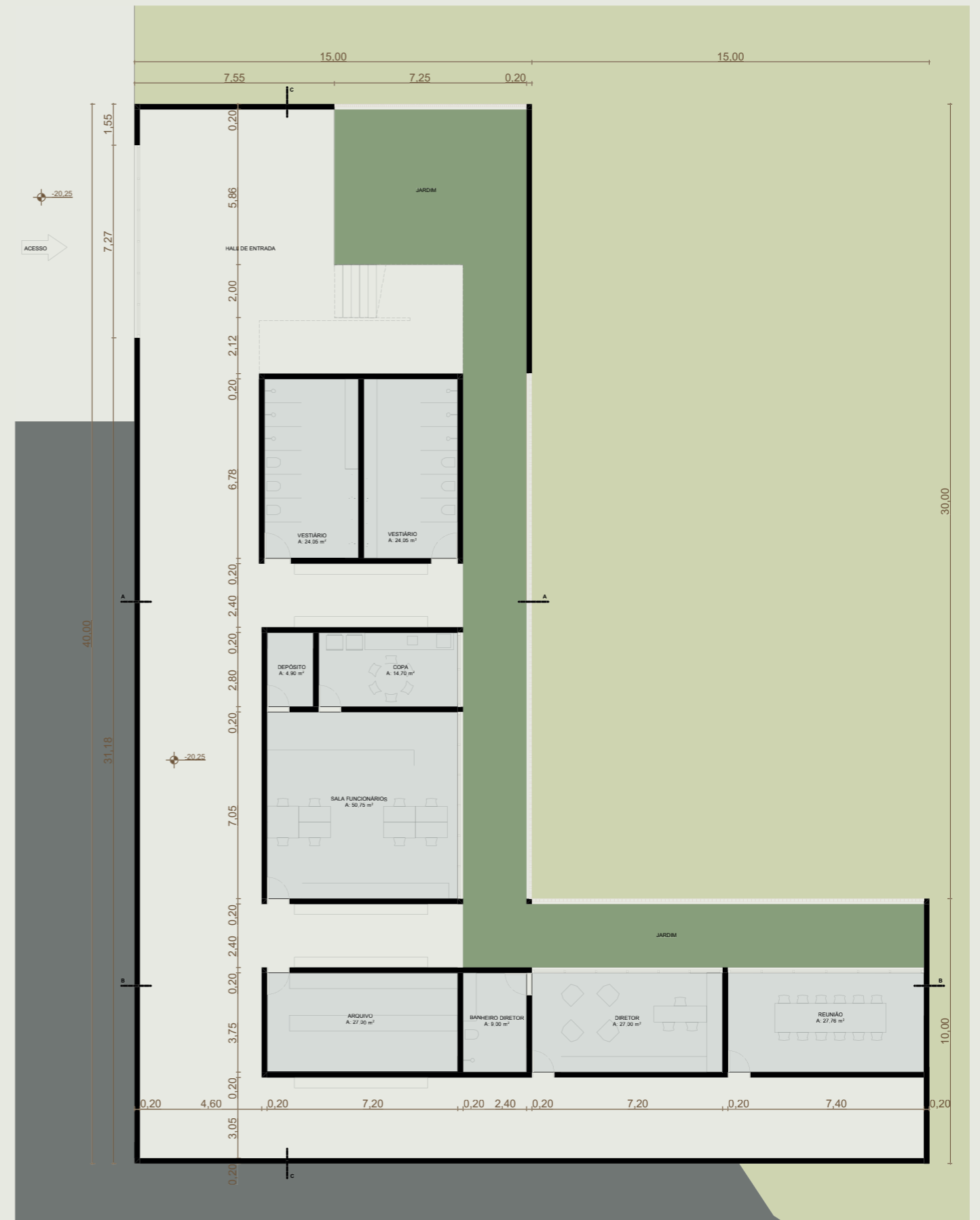
- Monolítico e duro, reflexo do moderno;
- Implantação remete aos brotamentos rochosos de campos rupestres;
- Materialidade em referência a terra vermelha.



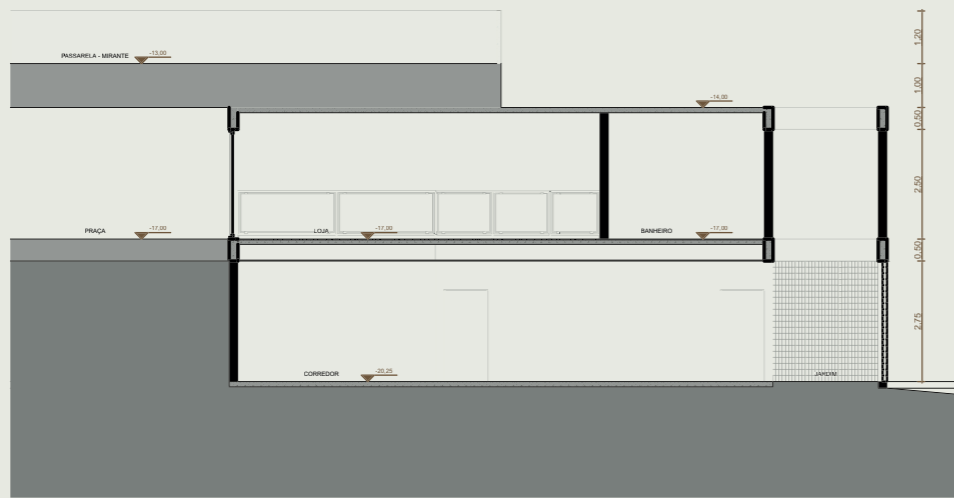
ADM COBERTURA (NÍVEL -13,00)
ESCALA 1:200



ADM - TÉRREO SUPERIOR (NÍVEL -17,00)
ESCALA 1:200



ADM - TÉRREO INFERIOR (NÍVEL -20,25)
ESCALA 1:200



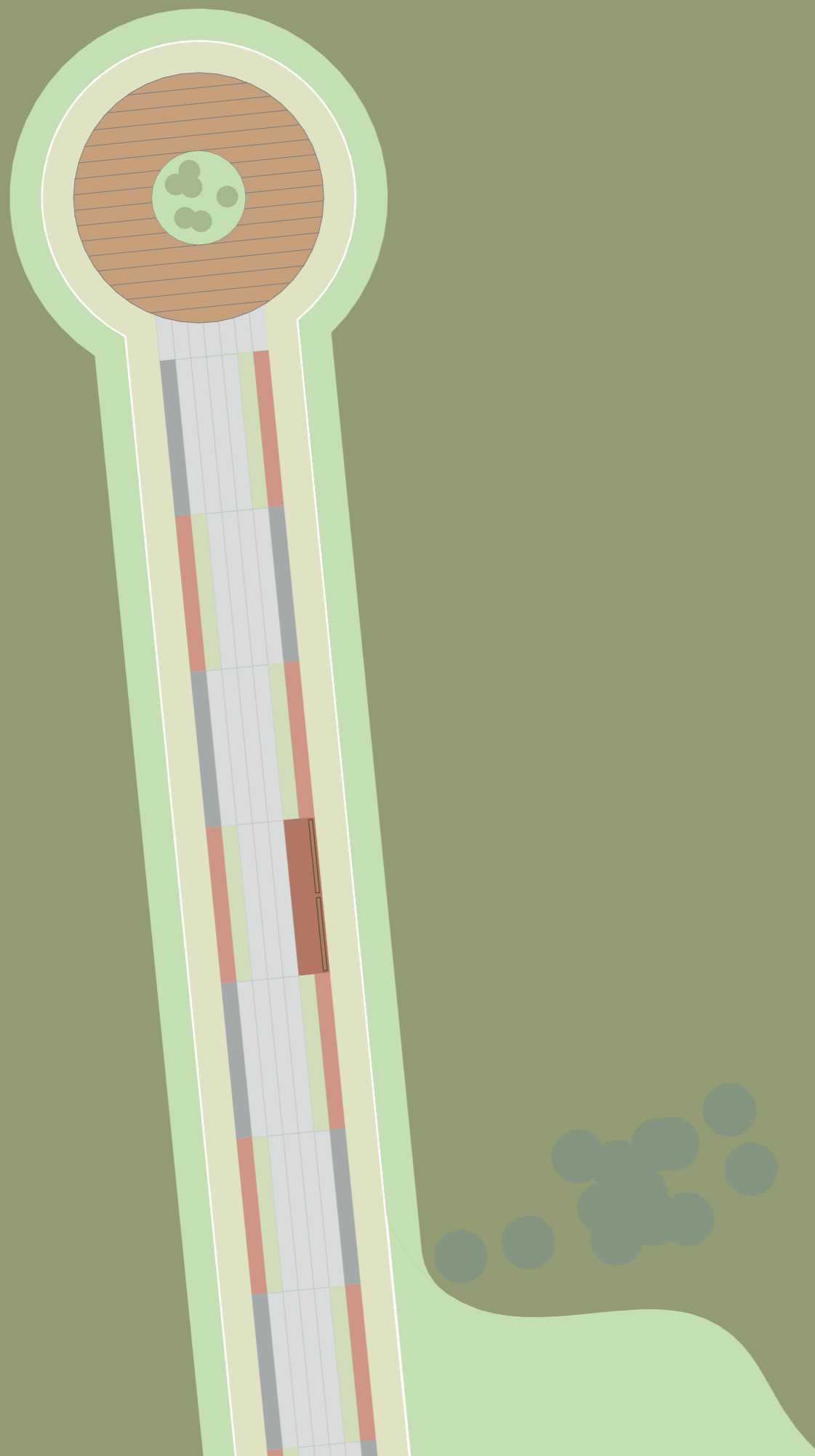
ADM CORTE AA
ESCALA 1:200



ADM CORTE BB
ESCALA 1:200



ADM CORTE CC
ESCALA 1:200



Bulevar

- Grande avenida para prática de atividades físicas, descanso e contemplação;
- Configuração de pequenas praças ao longo da via;
- Aproveitamento da estrutura da pista de pouso do aeroclube, com a adição de novos e variados pisos;
- Mirante;
- Canteiros que dão continuidade à faixa paisagística.

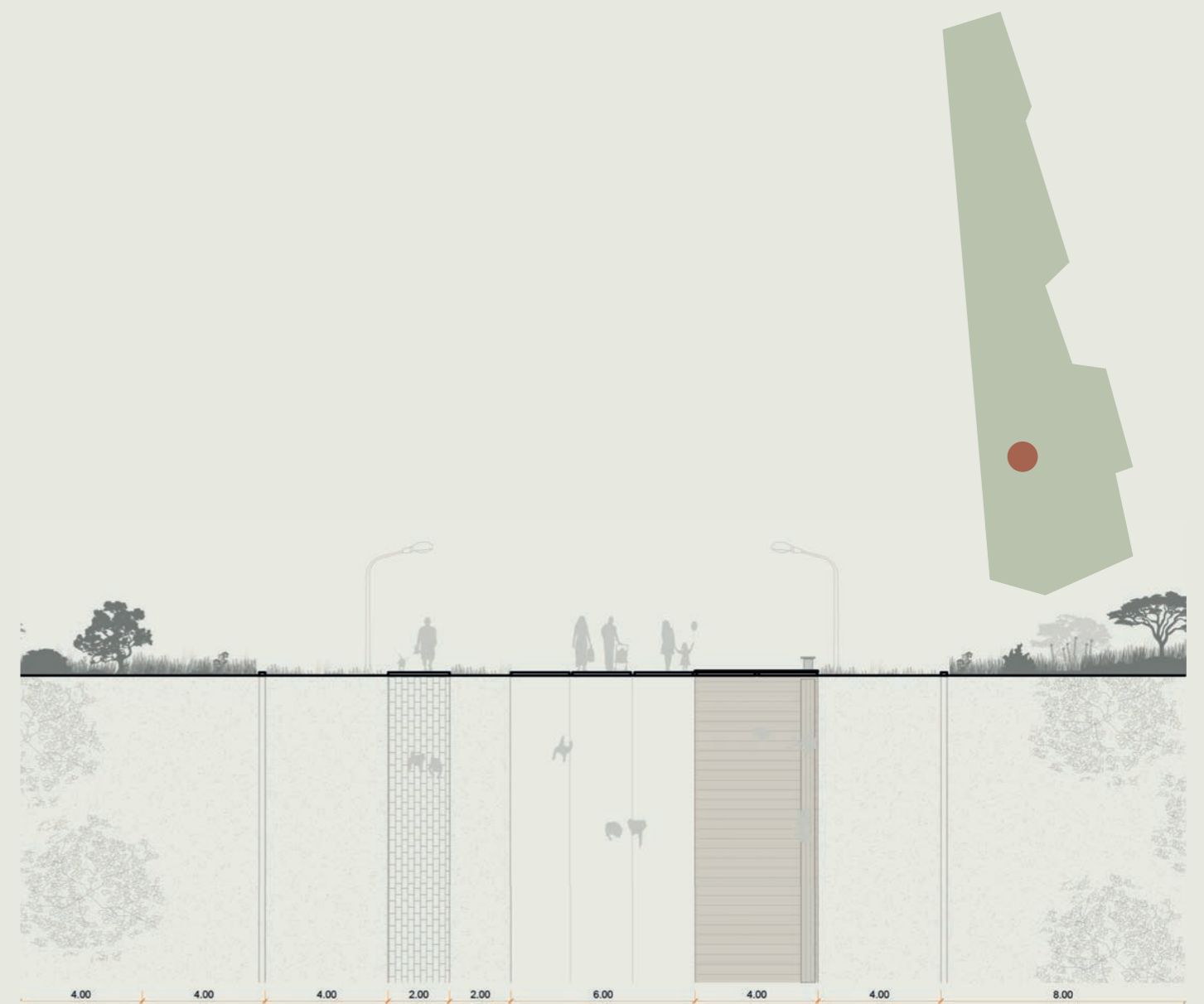
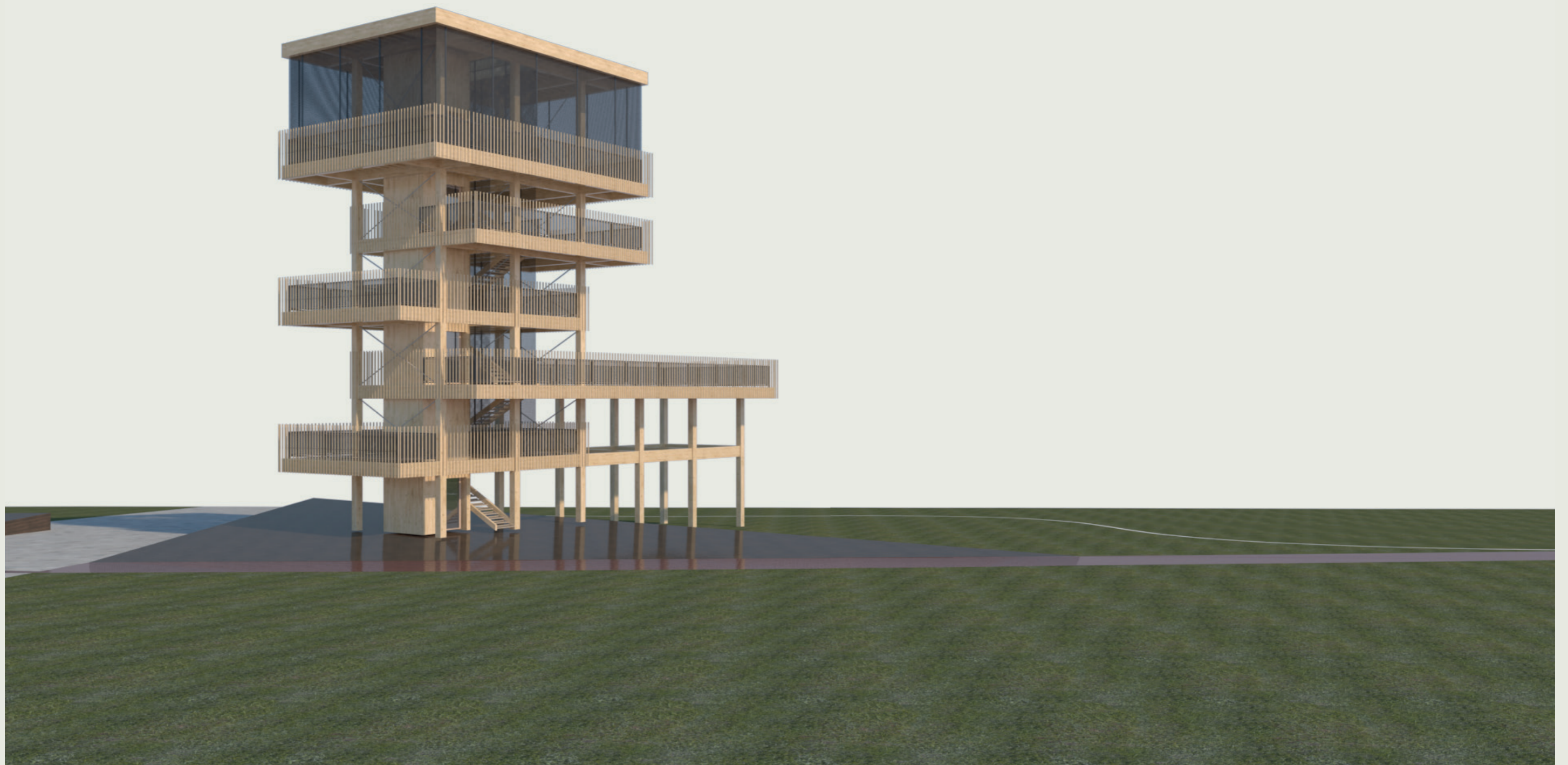
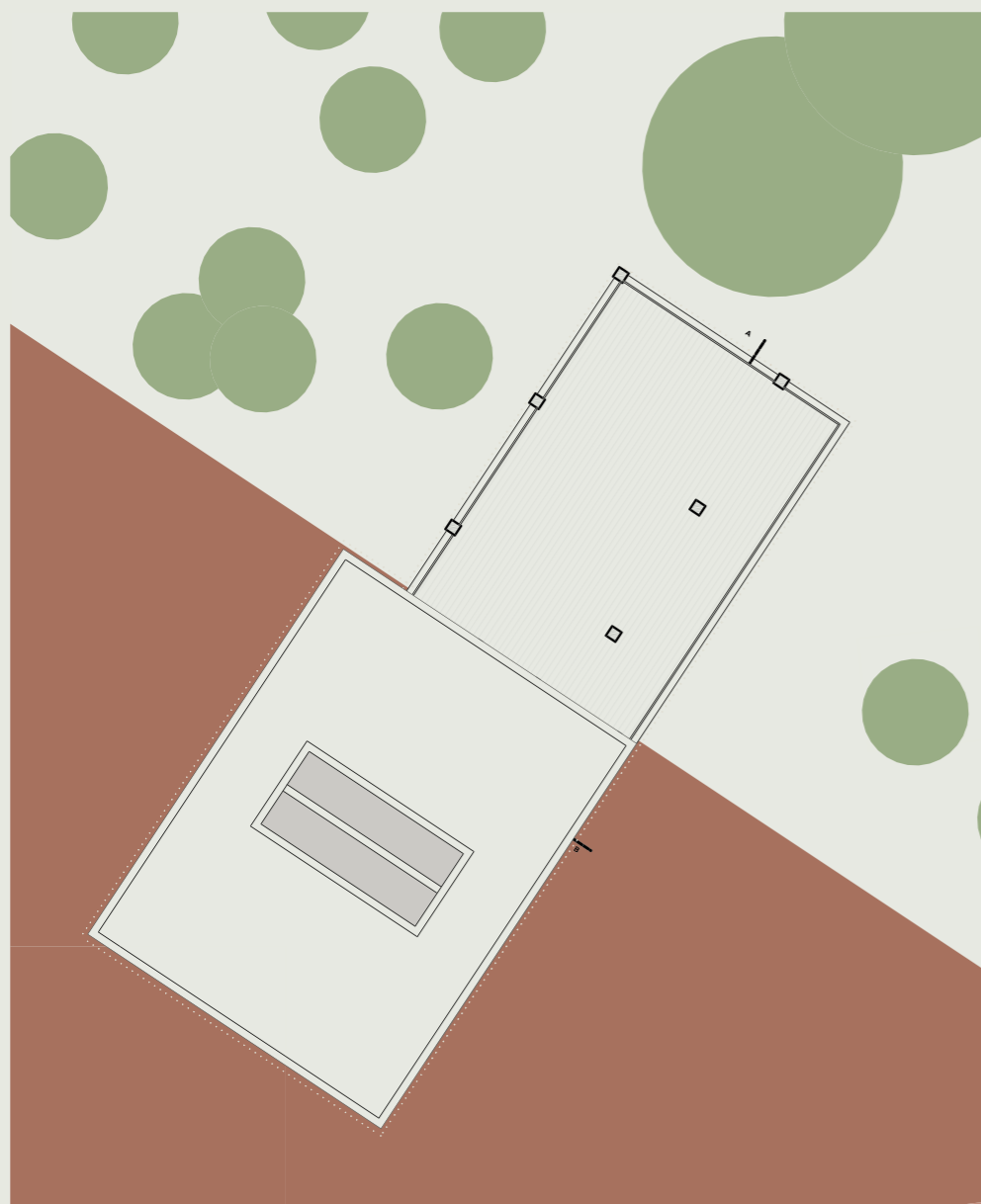


Figura 213. Seção viária bulevar

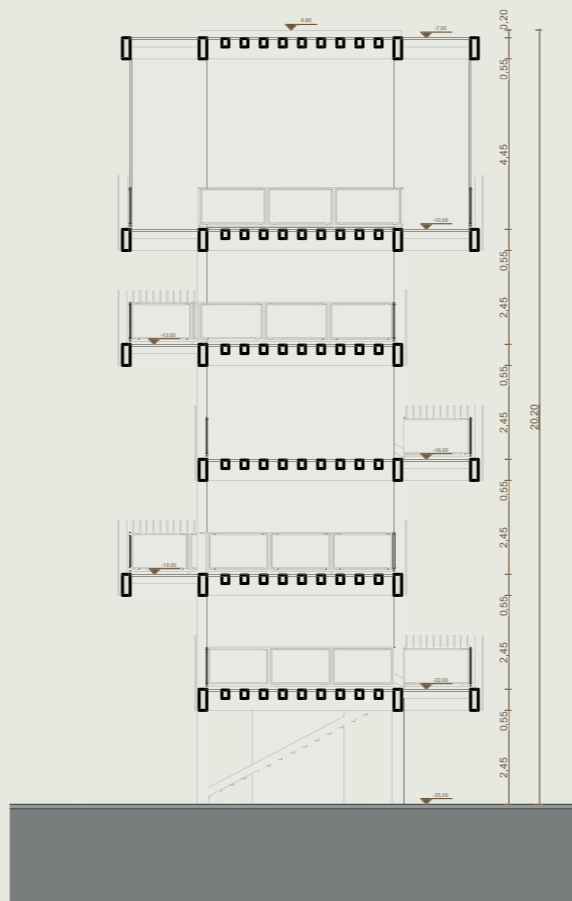
Torre mirante

- Estrutura em madeira;
- Forma, com pavimentos alternados e assimétricos remete à vegetação do Cerrado: árvores de tronco marcante e tortuoso, herbáceas com hastes verticais de folhagem alterna;
- Sistema de guarda-corpos com brise que remete às cortinas visuais dos capins;
- O pavimento mais alongado pode se conectar a sistemas de arborismo.

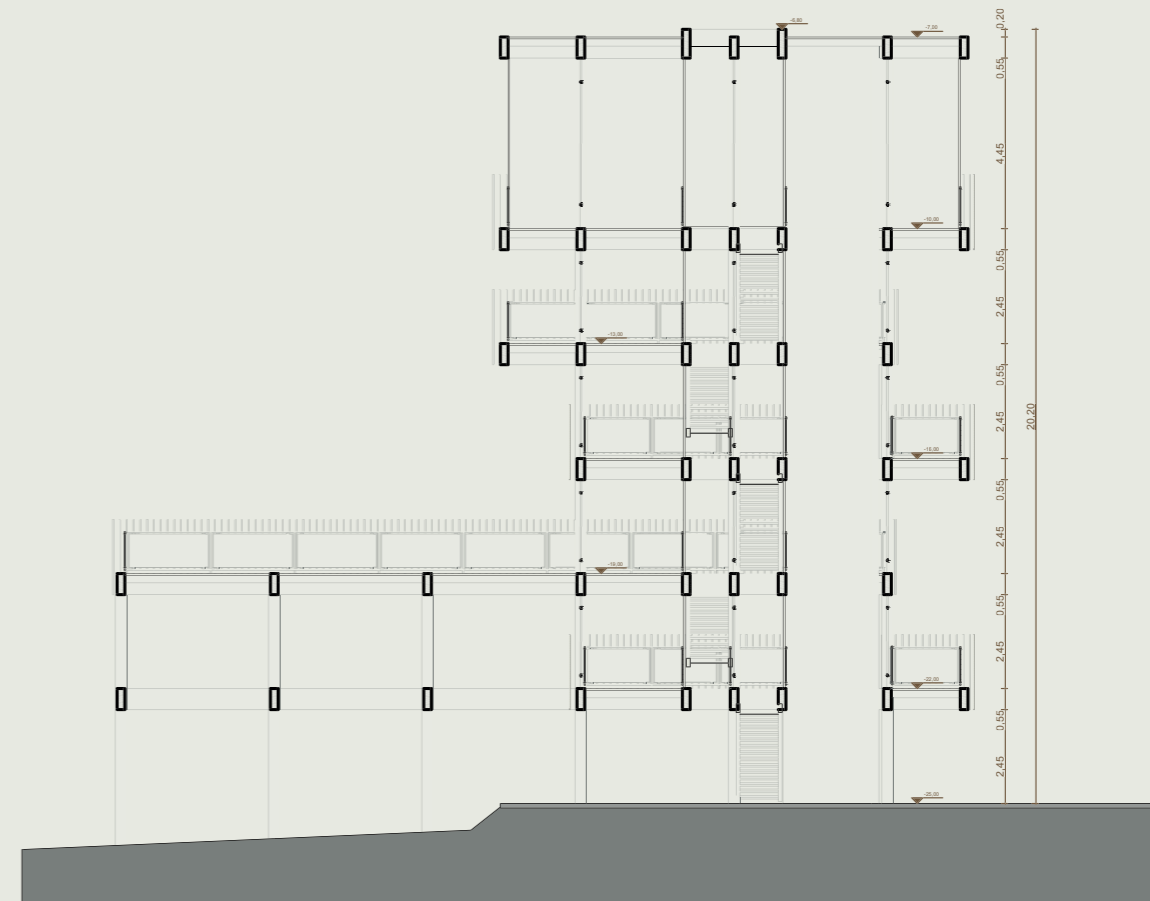




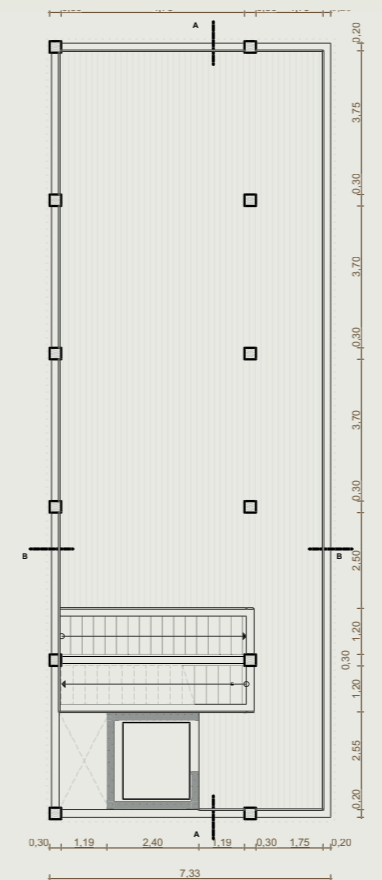
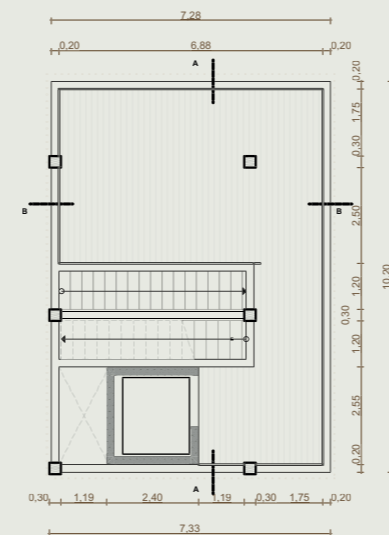
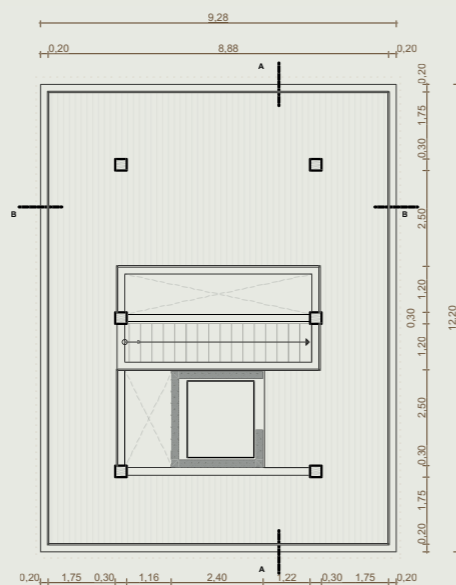
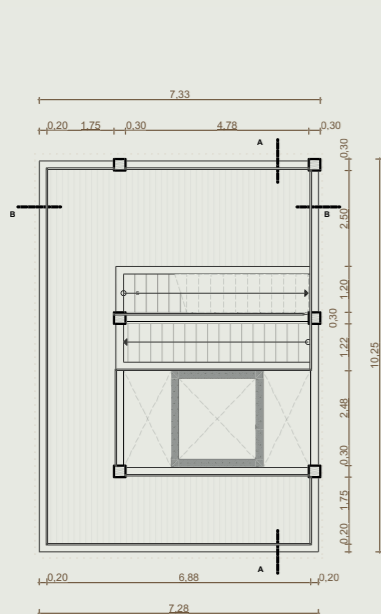
MIRANTE - IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:200



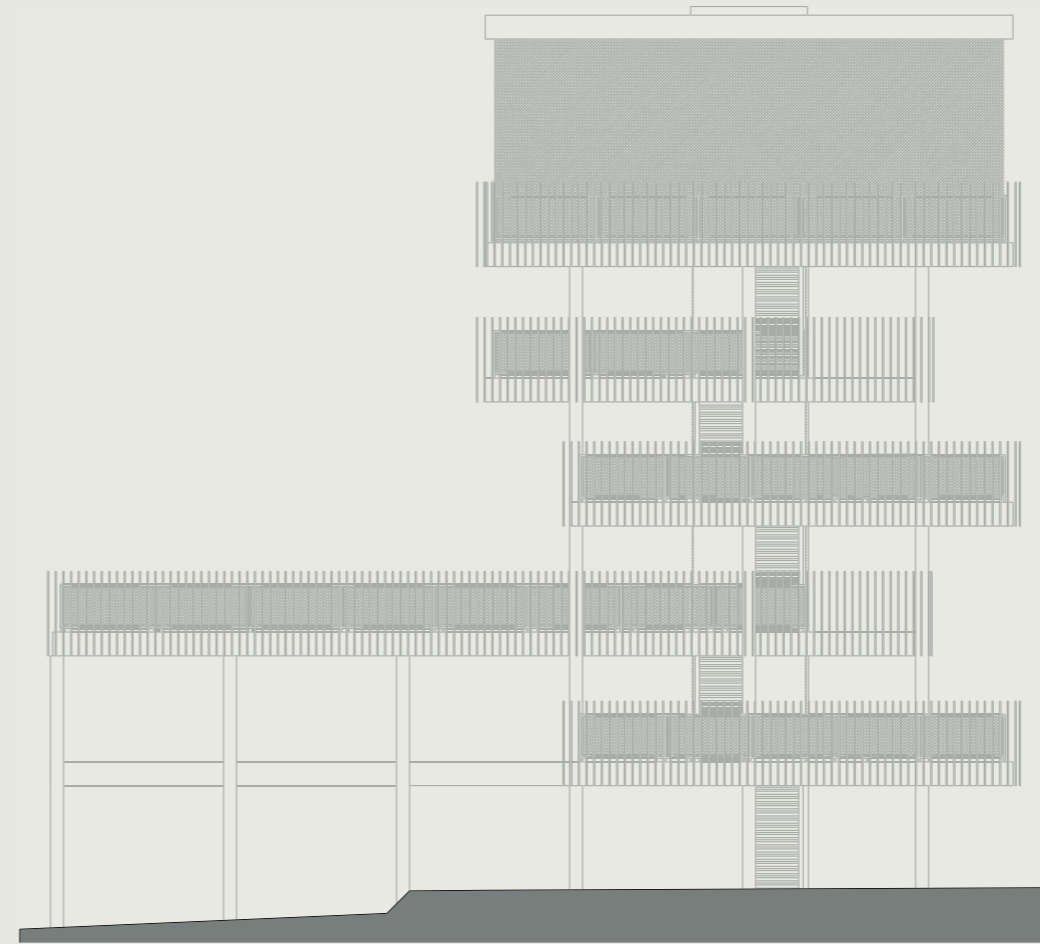
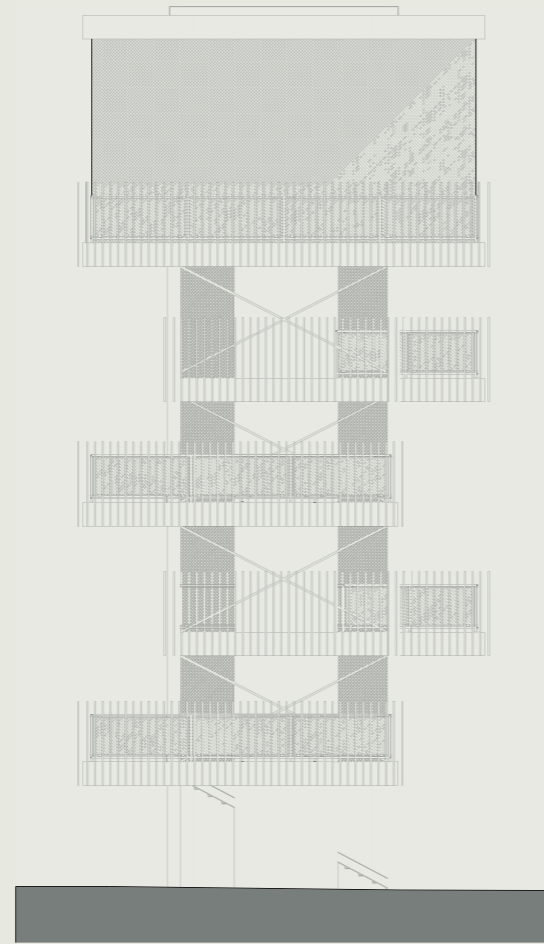
TORRE MIRANTE CORTE BB
ESCALA 1:200



TORRE MIRANTE CORTE AA
ESCALA 1:200



MIRANTE - TIPOLOGIAS DE PAVIMENTO
ESCALA 1:200



MIRANTE - FACHADAS
ESCALA 1:200



Praças de acesso - Mirante e piquenique

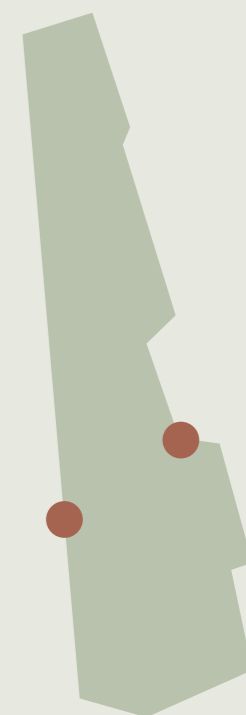
- Praças secas e rígidas de concreto com verde abrindo espaço através de canteiros geométricos;
- Voltada para atividades físicas, relação com o tato;
- Jardins de texturas;
- Comporta equipamentos coletivos como academias ao ar livre e parquinhos;
- Na face voltada para o Noroeste, serve de acesso ao mirante, na face voltada para a Asa Norte serve de acesso à área de piqueniques.





Praças esportivas

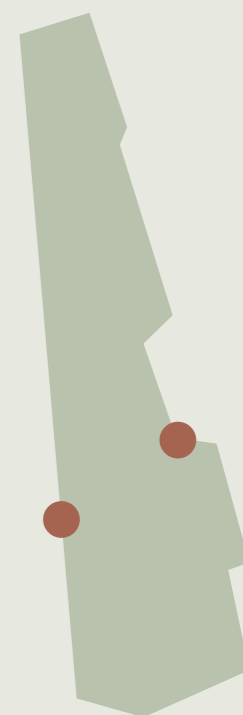
- Praças secas com desenho de piso fluido;
- Quadras poliesportivas, arquibancadas
- Skate park
- Estruturas metálicas que remetem à vegetação do Cerrado
- Canteiros ameboides e em faixas





Praças esportivas

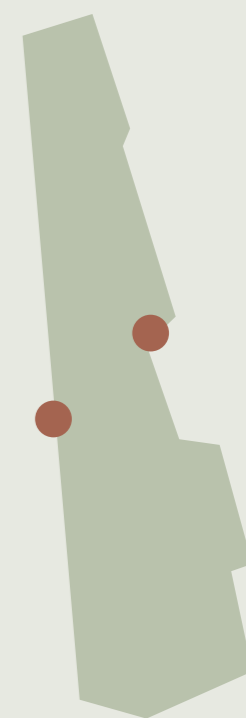
- Praças secas com desenho de piso fluido;
- Quadras poliesportivas, arquibancadas
- Skate park
- Estruturas metálicas que remetem à vegetação do Cerrado
- Canteiros ameboides e em faixas

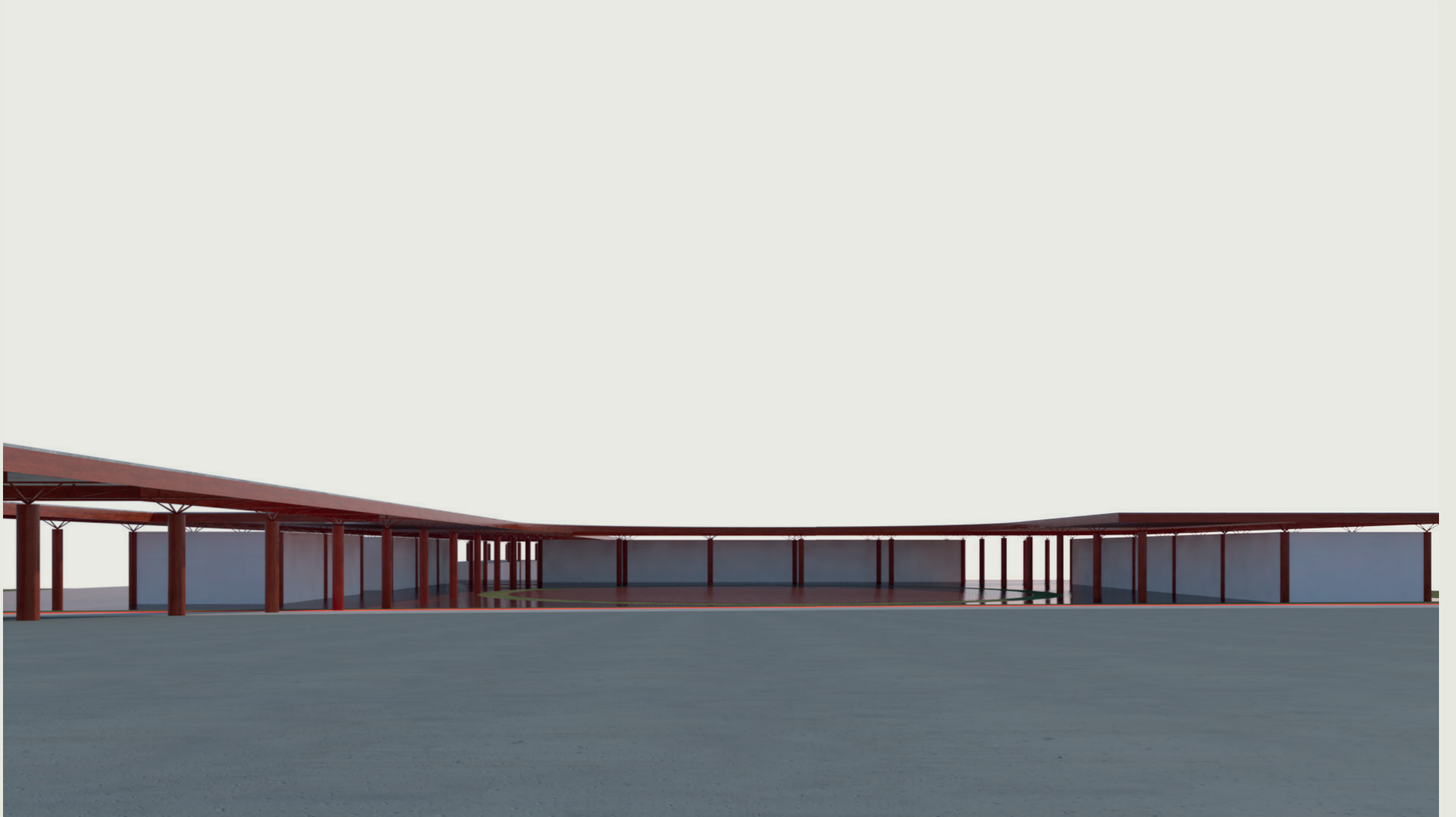




Praças culturais

- Espaço cultural indígena e Centro de pesquisa do Cerrado articulados em um edifício voltado para a praça;
- Marquise gera cobertura sobre a praça;
- Viveiros;
- Hortas e pomares urbanos, espécies frutíferas do Cerrado;



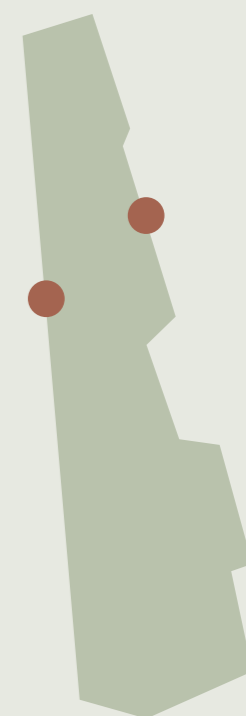






Praças trilhas

- Praças localizadas na zona mais densificada e preservada de vegetação;
- Acesso às trilhas;
- Espaço voltado para equipamentos comunitários, tais como parquinhos e academias ao ar livre;

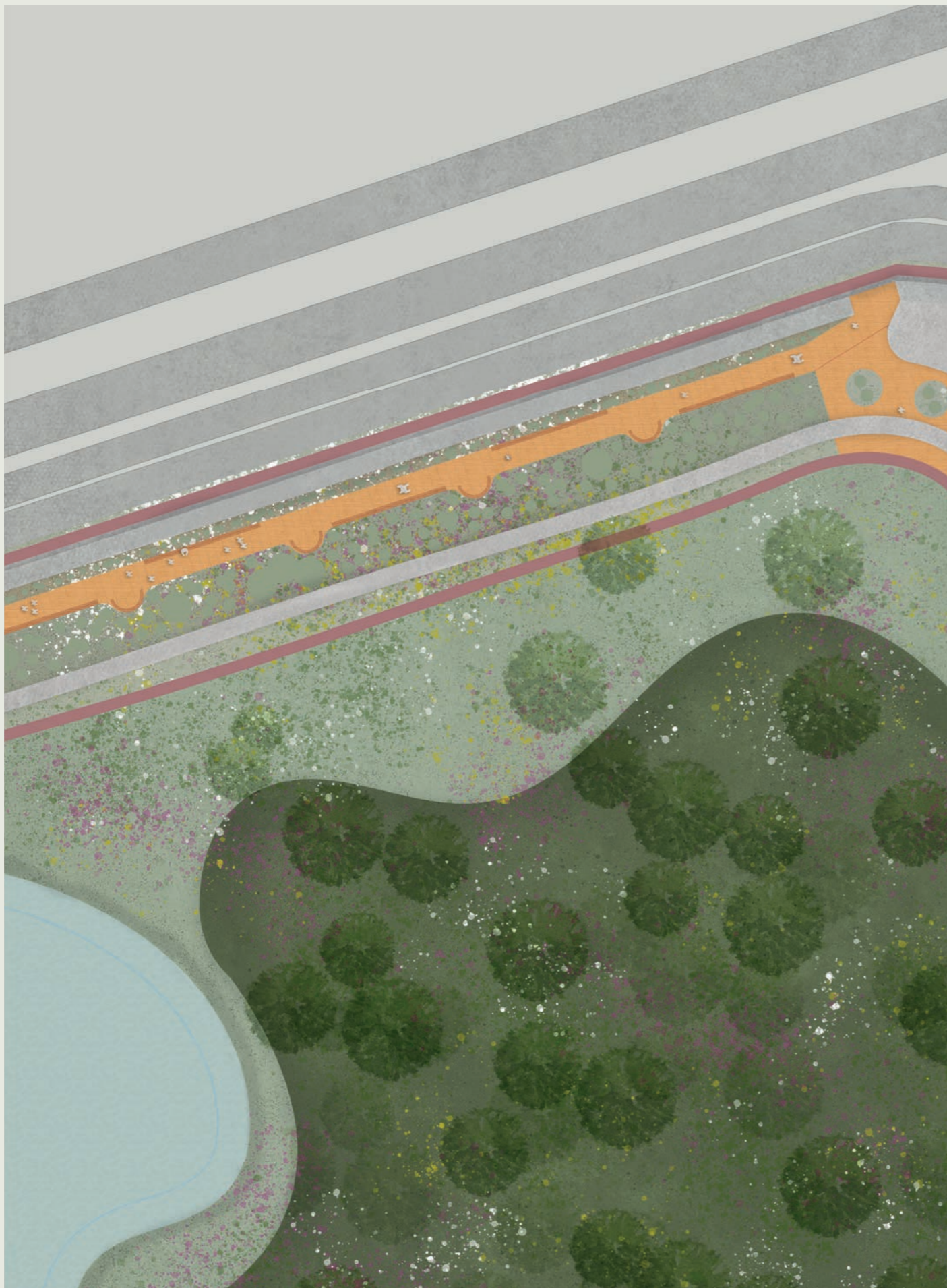




Praças palco

- Praças localizadas na zona mais densificada e preservada de vegetação;
- Palco voltados para atividades em grupo em meio a natureza como meditação, yoga ou apresentações de arte;
- Foco na audição, seja pelas atividades ou pelos sons da natureza;
- Pomar pré-existente, cultivado pelos moradores;





Praças palco

- Reforçar a conexão do Parque com o futuro terminal rodoviário;
- Praça localizada na zona mais densificada e preservada de vegetação;
- Formação de um deck que gera um percurso para apreciação da natureza, conectando as faces do Parque



Arborização Geral													
Nome Científico	Nome Popular	CHUVA			SECA						CHUVA		
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<i>Anadenanthera colubrina</i>	angico-preto										FLR	FLR	FLR
<i>Annona crassiflora</i>	araticum-do-cerrado	FRT	FRT	FRT							FLR	FLR	FLR
<i>Aspidosperma subincanum</i>	peroba-branca										FLR	FLR	FLR
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	murteira	FLR	FRT	FRT					FLR	FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Bowdichia virgilioides</i>	sucupira-preta	FLR	FLR							FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Byrsonima verbascifolia</i>	muricizeiro	EST	EST	EST	EST	EST	EST	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Cariniana rubra</i>	jequitibá-vermelho									FLR	FLR	FLR	
<i>Caryocar brasiliense</i>	pequizeiro	FRT	FRT							FLR	FLR	FLR	FRT
<i>Cassia grandis</i>	cássia-rosa								FLR	FLR	FLR	FLR	
<i>Cedrela fissilis</i>	cedro-batata							FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	
<i>Ceiba speciosa</i>	paineira-rosa	FLR	FLR	FLR	FLR								FLR
<i>Connarus suberosus</i>	galinha-choca	FRT	EST	EST	EST	EST	EST	EST	FLR	FLR	FLR	EST	FRT
<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaíba, pau d'óleo	FLR	FLR								FLR	FLR	FLR
<i>Cordia glabrata</i>	claraíba							FLR	FLR	FLR			
<i>Cybistax antisyphilitica</i>	ipê-verde	FLR	FLR							FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Dalbergia miscolobium</i>	jacarandá-cabiúna	FLR	FLR										FLR
<i>Dimorphandra mollis</i>	fava d'anta	FLR									FLR	FLR	FLR



Figura 216. Ceiba speciosa ou paineira-rosa (fonte: <https://www.jardineiros.net/paineira-rosa-1.80-a-2.20-metros>)



Figura 215. Cordia glabrata ou claraíba (fonte: <http://www.arvoresdobiomacerrado.com.br/site/2017/05/29/cordia-glabratai-mart-a-dc/>)



Figura 214. Cedrela fissilis ou cedro-batata (fonte: <http://www.arvoresdobiomacerrado.com.br/site/2017/07/05/cedrela-fissilis-vell/>)



Figura 217. *Handroanthus chrysotrichus* ou ipê-amarelo-peludo (fonte: <https://www.flickr.com/photos/mercadanteweb/4848060596/>)



Figura 218. *Erythrina mulungu* ou mulungu (fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mulung%C3%BA_\(Erythrina_Mulung\)_No_Brasil_o_Mulung%C3%BA_%C3%A9_usado_muito_como_sedativo_natural._A_planta_tem_cor_parecido_com_a_do_coral_laranja._panoramio.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mulung%C3%BA_(Erythrina_Mulung)_No_Brasil_o_Mulung%C3%BA_%C3%A9_usado_muito_como_sedativo_natural._A_planta_tem_cor_parecido_com_a_do_coral_laranja._panoramio.jpg))



Figura 219. *Guazuma ulmifolia* ou mulungu (fonte: <http://www.arvoresdobiomacerrado.com.br/site/2017/07/03/guazuma-ulmifolia-lam/>)

<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	tamboril	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST	FLR	FLR	FLR	EST
<i>Eremanthus glomerulatus</i>	coração-de-negro			FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR		
<i>Eriotheca pubescens</i>	paineira-loira-do-cerrado							FLR	FLR	FLR				
<i>Erythrina mulungu</i>	mulungu							FLR	FLR	FLR				
<i>Eugenia dysenterica</i>	cagaiteira								FLR	FLR	FRT	FRT		
<i>Guazuma ulmifolia</i>	mutamba										FLR	FLR	FLR	
<i>Guibourtia hymenifolia</i>	copaibeira			FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR					
<i>Hancornia speciosa</i>	mangabeira	FRT									FLR	FLR	FLR	FRT
<i>Handroanthus albus</i>	ipê-da-serra								FLR	FLR	FLR			
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	ipê-amarelo-peludo							FLR	FLR	FLR				
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	ipê-roxo, ipê-rosa							FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	
<i>Handroanthus impetiginosus</i>	ipê-roxo-bola			FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR				
<i>Hymenaea stignocarpa</i>	jatobá-do-cerrado	FLR	FLR											FLR
<i>Inga marginata</i>	ingá-colar			FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR					
<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	jacarandá-de-minas									FLR	FLR			
<i>Kielmeyera coriacea</i>	pau-santo									FLR	FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Luehea parvifolia</i>	açoita-cavalo-miúdo	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR								FLR
<i>Magonia pubescens</i>	tingui							FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	
<i>Mauritia flexuosa</i>	buriti	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST	FLR	FLR	FLR	EST
<i>Mimosa clausenii</i>	mimosa	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST
<i>Moquilea tomentosa</i>	oiti							FLR	FLR	FLR				

<i>Myracrodruon urundeuva</i>	aroeira							FLR	FLR					
<i>Ouratea hexasperma</i>	vassoura-de-bruxa	FLR	FLR	FLR	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST	FLR	FLR	FLR
<i>Parkia platycephala</i>	fava-de-bolota								FLR	FLR	FLR			
<i>Pleroma candolleanum</i>	quaresmeira-roxa-nativa							FLR	FLR	FLR	FLR			
<i>Pouteria torta</i>	cabo-de-machado							FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	
<i>Pseudobombax ellipticum</i>	embiruçu	EST	EST	EST	EST	EST	EST	FLR	FLR	FLR	EST	EST	EST	EST
<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	embiruçu	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST	FLR	FLR	FLR	EST	EST	EST
<i>Pterodon pubescens</i>	sucupira-branca							FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	
<i>Qualea grandiflora</i>	pau-terra-do-cerrado	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR								FLR
<i>Qualea parviflora</i>	pau-terra-da-folha-miúda	FLR	FLR								FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Salacia crassifolia</i>	bacupari-do-cerrado	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR							FLR	FLR
<i>Sapindus saponaria</i>	saboneteira							FLR	FLR	FLR				
<i>Sclerolobium paniculatum</i>	carvoeiro										FLR	FLR	FLR	
<i>Solanum lycocarpum</i>	lobeira	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Sterculia striata</i>	chichá-do-cerrado	FLR	FLR	FLR										FLR
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	barbatimão	EST	EST	EST	EST	EST	EST	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	
<i>Syagrus flexuosa</i>	acumã							FLR	FLR	FLR				
<i>Syagrus oleracea</i>	guariroba	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	EST	EST	EST	FLR	FLR	FLR	
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	FLR	FLR	EST	EST	EST	EST	FLR	FLR	FLR	EST	EST	FLR	
<i>Tabebuia aurea</i>	<i>Syagrus romanzoffiana</i>									FLR	FLR			
<i>Tabebuia ochracea</i>	ipê-amarelo-do-cerrado		FLR					FLR						



Figura 220. *Qualea grandiflora* ou pau-terra-do-cerrado (fonte: <https://www.flickr.com/photos/mercadanteweb/15904700641>)



Figura 221. *Pleroma candolleanum* ou quaresmeira-roxa-nativa (fonte: <https://www.flickr.com/photos/mercadanteweb/14375778255>)



Figura 222. *Parkia platycephala* ou fava-de-bolota (fonte: <http://tropical.ferns.info/image.php?id=Parkia+platycephala>)

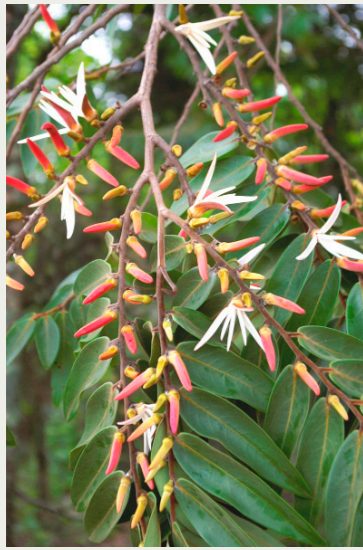


Figura 223. *Xylopia aromatica* ou pimenta-de-macaco (fonte: <http://www.arvoresdobiomacerrado.com.br/site/2017/04/03/xylopia-aromatica-lam-mart/>)



Figura 224. *Baccharis dracunculifolia* DC ou alecrim-do-cerrado (fonte: Túlio Americano <https://museucerrado.com.br/alecrim-do-campo/>)



Figura 225. *Calliandra dysantha* ou caliandra (fonte: <http://www.biologo.com.br/plantas/fichas/flor-do-cerrado.html>)

<i>Tabebuia roseoalba</i>	ipê-branco									FLR	FLR	FLR		
<i>Triplaris americana</i>	pau-formiga	EST	EST	EST	EST	EST	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	EST
<i>Vernonanthura polyanthes</i>	assa-peixe	FLR	EST	EST	EST	FLR	FLR	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST
<i>Xylopia aromatica</i>	pimenta-de-macaco										FLR	FLR	FLR	

Ervas e Arbustos Protagonistas														
Nome Científico	Nome Popular	CHUVA			SECA						CHUVA			
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
<i>Achyrocline satureoides</i>	macela-do-campo	EST	EST	FLR	FLR	FLR	FLR	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST
<i>Anacardium humile</i>	cajuzinho-do-campo	EST	EST	EST	EST	EST	FLR	FLR	FLR	FLR	FRT	FRT	EST	EST
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	alecrim-do-cerrado	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	EST	EST	EST	EST	EST	FLR	FLR	FLR
<i>Baccharis trimera</i>	carqueja	EST	EST	FLR	FLR	FLR	FLR	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST
<i>Byrsonima intermedia</i>	murici-pequeno	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FRT				FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Calliandra dysantha</i>	caliandra	EST	EST	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	EST	EST	EST
<i>Chamaecrista desvauxii</i>	amendoim-bravo	FLR	FLR	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST	FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Connarus suberosus</i>	araruta-do-campo	FRT	FRT							FLR	FLR	FLR	FRT	FRT
<i>Evolvulus glomerulatus</i>	azulzinha	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST
<i>Fridericia platyphylla</i>	cipó-quebrador	FLR	FLR	FLR	FLR	EST	EST	EST	EST	EST	EST	FLR	FLR	FLR
<i>Lupinus velutinus</i>	N/A	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST
<i>Pleroma heteromallum</i>	orelha-de-onça	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	EST	EST	EST	EST	FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Senna alata</i>	fedegosão		FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR				
<i>Trichogonia prancei</i>	N/A	EST	EST	EST	FLR	FLR	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST	EST

Ervas e Arbustos Coadjuvantes													
Nome Científico	Nome Popular	CHUVA			SECA						CHUVA		
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<i>Aldama bracteata</i>	margarida			FLR	FLR	FLR	FLR						
<i>Aldama filifolia</i>	margarida-fina-folha			FLR	FLR	FLR	FLR						
<i>Bauhinia dumosa</i>	pata-de-vaca									FLR	FLR		
<i>Byrsonima intermedia</i>	murici-pequeno	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FRT			FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Calea quadrifolia</i>	N/A	FLR	FLR	FLR	FLR								
<i>Campomanesia adamantium</i>	gabirola	FRT										FLR	FLR
<i>Campuloclinium megacephalum</i>	N/A	FLR	FLR										
<i>Chresta sphaerocephala</i>	joão-bobo	FLR	FLR	FLR			FLR				FLR	FLR	FLR
<i>Cochlospermum regium</i> (Mart. ex Schrank) Pilg.	algodão-bravo					FLR	FLR	FLR	FLR	FLR			
<i>Cordia sessilis</i>	marmelada-de-cachorro								FLR	FLR		FRT	FRT
<i>Davilla elliptica</i>	lixerinha						FLR	FLR	FLR	FLR	FRT		
<i>Eremanthus erythropappus</i>	candeia						FLR	FLR	FLR	FLR	FLR		
<i>Gymneia interrupta</i>	N/A		FLR	FLR	FLR	FLR							
<i>Hypenia brachystachys</i>	pêlo-de-fogo					FLR	FLR	FLR					
<i>Jacaranda ulei</i>	carobinha	FLR								FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Lepidaploa aurea</i>	amargoso			FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR				
<i>Mimosa clausenii</i>	mimosa	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR						
<i>Mimosa speciosissima</i>	mimosa-rasteirinha									FLR	FLR		
<i>Paepalanthus chiquitensis</i>	chuveirinho, sombreiro			FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR			

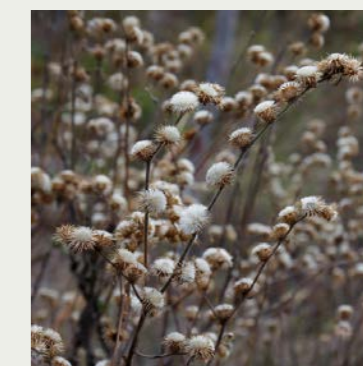


Figura 226. *Lepidaploa aurea* ou amargoso (fonte: <https://www.flickr.com/photos/mercadanteweb/14676706497/>)



Figura 227. *Davilla elliptica* ou lixeirinha (fonte: <https://www.flickr.com/photos/mercadanteweb/16538423601/>)



Figura 228. *Parinari obtusifolia* ou fruta-de-ema (fonte: <https://www.flickr.com/photos/mercadanteweb/15868023296/>)

<i>Parinari obtusifolia</i>	fruta-de-ema										FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Protium ovatum</i>	almécega			FLR	FLR	FLR	FLR				FRT	FRT	FRT	FRT
<i>Stylosanthes capitata</i>	estilosantes					FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR			
<i>Trimezia juncifolia</i>	ruibarbo							FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	
<i>Vernonanthura polyanthes</i>	assa-peixe							FLR	FLR	FLR	FRT	FRT		
<i>Zeyheria montana</i>	bolsa-de-pastor							FLR	FLR	FLR				



Figura 229. *Aristida riparia* ou capim-rabo-de-raposa (fonte: <https://www.flickr.com/photos/mercadanteweb/26584230362/>)

Fundo													
Nome Científico	Nome Popular	CHUVA			SECA						CHUVA		
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<i>Aristida riparia</i>	capim-rabo-de-raposa	FLR	FLR	FLR	FLR			FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Andropogon bicornis</i>	capim-peba	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR							FLR
<i>Andropogon virgatus</i>	N/A	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Axonopus aureus</i>	capim-pé-de-galinha			FLR									
<i>Axonopus pellitus</i>	capim-colonião-nativo	FLR	FLR	FLR	FLR							FLR	FLR
<i>Ocellochloa chapadensis</i>	capim-taboquinha	FLR	FLR	FLR								FLR	FLR
<i>Sorghastrum setosum</i>	N/A	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR						FLR	FLR
<i>Schizachyrium sanguineum</i>	capim-vermelho				FLR	FLR	FLR						



Figura 230. *Andropogon bicornis* ou capim-peba (fonte: <http://portugal.inaturalist.org/taxa/287998-Andropogon-bicornis>)

Fundo													
		CHUVA			SECA						CHUVA		
Nome Científico	Nome Popular	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<i>Andropogon fastigiatus</i>	capim-andropogon				FLR	FLR							
<i>Aristida gibbosa</i>	capim-aristida	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Echinochloa inflexa</i>	capim-flechinha	FLR	FLR	FLR								FLR	FLR
<i>Loudetiopsis chrysothrix</i>	capim brinco-de-princesa	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR
<i>Paspalum plicatulum</i>	capim-macega-branca	FLR	FLR	FLR	FLR						FLR	FLR	FLR
<i>Trachypogon spicatus</i>	capim-fiapo	FLR	FLR	FLR	FLR	FLR							



Figura 231. *Loudetiopsis chrysothrix* ou capim brinco-de-princesa (fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Flickr_-_Jo%C3%A3o_de_Deus_Medeiros_-_Loudetiopsis_chrysothrix.jpg)



Figura 232. *Trachypogon spicatus* ou capim-fiapo (fonte: <http://floranativadeuruguay.blogspot.com/2012/02/trachypogon-montufari-poaceae.html>)

BIBLIOGRAFIA

AB'SABER, A. N. **O domínio dos cerrados**: introdução ao conhecimento. Fundação Centro de Formação do Servidor Público.T, 1983.

ADASA. **Manual de Drenagem e Manejo de águas Pluviais Urbanas do Distrito Federal** 2018. Disponível em: <http://www.adasa.df.gov.br/images/storage/area_de_atuacao/drenagem_urbana/Manual_Drenagem/Manual_Drenagem.pdf>.

ALCÂNTARA ,M. **Justiça determina desocupação de pista de pouso no Burle Marx em 30 dias**. Correio Braziliense. Agosto, 2020. Disponível em: <<https://www.metropoles.com/distrito-federal/justica-determina-desocupacao-de-pista-de-pouso-no-burle-marx-em-30-dias>>

Agência Nacional de águas - ANA. **Implementação de Práticas de Gerenciamento Integrado de Bacia Hidrográfica para o Pantanal e Bacia do Alto Paraguai**: Programa de Ações Estratégicas para o Gerenciamento Integrado do Pantanal e Bacia do Alto Paraguai: Relatório Final/Agência Nacional de Águas. GEF, PNUMA, OEA, Brasília: TDA Desenho & Arte Ltda., 2004. 316p. Disponível em <arquivos.ana.gov.br/

[projetos/gefpantanal/PAE_Pantanal_PT.pdf](https://www.ana.gov.br/projetos/gefpantanal/PAE_Pantanal_PT.pdf)>.

ARTICULAÇÃO PACARI. **Farmacopeia popular do Cerrado**. Goiás, 2010. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_agrobio/_publicacao/89_publicacao01082011054912.pdf>.

BARBOSA, A. S. **A morte silenciosa dos rios do cerrado**. Xapuri socioambiental , v. 46, p. 8-14, 2018.

BARBOSA, A.S. **Peregrinos do cerrado**. Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo,5: 159-193, 1995.

BARRA, E. **Abaixo a fitoxenofobia!** A intolerância atinge o reino vegetal. Arqtextos, São Paulo, ano 18, n. 212.00, Vitruvius, jan. 2018. Disponível em: <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/18.212/6861>>.

BARRETO. **O Som da Sucata Vem de Brasília**. Istoé Gente. Brasília, 2000. Disponível em: <https://www.terra.com.br/istoegente/33/reportagens/rep_batucada.htm>.

BARTALINI, V. . **Natureza, paisagem e cidade**. Pós. Revista Do Programa De Pós-Graduação Em

Arquitetura E Urbanismo Da FAUUSP, 20(33), 36-48. 2013.

BARTALINI, V. **Natureza, espaço e paisagem como construção humana**. Paisagem E Ambiente, (39), 43-49. 2017.

BEATRIZ, C. **Grupo cultural Pé de Cerrado se apresenta na capital**. Correio Braziliense. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/diversao-e-arte/2017/10/19/interna_diversao_arte,634628/grupo-cultural-pe-de-cerrado-se-apresenta-na-capital.shtml>.

BESSE, J. M. **O gosto do mundo**: exercícios de paisagem. Rio de Janeiro (RJ): UERJ, 2014.

BHER, M. et al. **Parque Ecológico Burle Marx, para quem?**. Urbanistas por Brasília. Brasília, 2018. Disponível em: <<https://urbanistasporbrasil.wordpress.com/2018/01/02/parque-ecologico-burle-marx-para-quem/>>

BISPO, A. **Do Plano Piloto à Paisagem Cultural**: Escalas de preservação em Brasília. IPHAN. Escritório Técnico de TiradentesRua da Câmara, nº 124, Centro,

Tiradentes, MG. 2014.

BOKOS, H. **Jardins de Cerrado**: Ideias para a criação de uma identidade paisagística utilizando a flora nativa. Ensaio Teórico apresentado como parte dos requisitos para graduação em Arquitetura e Urbanismo pela FAU UnB. Brasília, 2017. Disponível em: <https://issuu.com/helenabokos/docs/ensaio_teorico>

BOND, W.J.; PARR, C. L. **Beyond the Forest Edge**: Ecology, Diversity and Conservation of the Grassy Biomes. Biological Conservation. 2010.

BRAGA, R. C. **Plantas do cerrado nos jardins de Burle Marx**. 2010. Disponível em: <<https://paisagismodigital.com/noticias/?id=-plantas-do-cerrado-nos-jardins-de-burle-marx&in=154>>

BRAYNER, T. N. **É terra indígena porque é sagrada**: Santuário dos Pajés. Dissertação (Pós-graduação em Antropologia Social) — Universidade de Brasília, 2013. Disponível em: <http://www.dan.unb.br/images/doc/Dissertacao_Thais_Nogueira_Brayner306.pdf>

BUSTAMANTE, M.M.C.; CORBEELS, M.; SCOPEL, E. & ROSCOE, R. **Soil carbon and sequestration potential in the Cerrado Region of Brazil**. In: LAL, R.; CERRI, C.C.; BERNOUX, M.; ETCHEVERS, J. & CERRI, C.E.P. Carbon sequestration in soils of Latin America. New York, Haworth. p.285-304. 2006.

CALCAGNO, L. **Várias áreas nobres de Brasília estão sob o risco de favelização**. Correio Braziliense. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2017/07/02/interna_cidadesdf,606530/por-que-areas-nobres-de-brasilia-estao-sob-o-risco-de-favelizacao.shtml>

CARDOSO, C. R. P. **Avaliação do potencial biológico de plantas pertencentes ao cerrado brasileiro e seus compostos de interesse farmacológico**. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/104030>>

CASCELLI, G. **Paisagismo Naturalista: como plantar para o futuro**. ArchDaily Brasil. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/931906/paisagismo-naturalista-como-plantar-para-o-futuro>>

CAVA, M. G. B. **Restauração do cerrado**: a influência das técnicas e de fatores ecológicos sobre o desenvolvimento inicial da comunidade lenhosa.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências Agrônomicas de Botucatu, 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/115682>>

CEDRO. **O Grupo**. Brasília, 2020. Disponível em: <<http://mamulengosemfronteiras.blogspot.com/p/o-grupo.html>>

CODEPLAN. **Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios do Distrito Federal - PDAD**, DIEPS, GEREPS, 2018. Disponível em: <<http://www.codeplan.df.gov.br/pdad-2018/>>

COELHO, O. **Arborização Urbana no Distrito Federal História e Espécies do Cerrado**. Senado Federal. Brasília, 2009.

COLQUHOUN, A. **Modernidade e tradição Clássica**: ensaios sobre arquitetura brasileira. São Paulo, Cosac e Naify, 2004.

CURADO, M. M. C. **Paisagismo Contemporâneo no Brasil**: Fernando Chacel e o conceito de ecogênese. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Urbanismo - PROURB - da Faculdade Federal do Rio de Janeiro, 2006.

DAUDÉN, J. **Os jardins de Mina Klabin Warchavchik: modernidade pública e privada**. ArchDaily Brasil, jun. 2019. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/918710/os-jardins-de-mina-klabin-warchavchik-modernidade-publica-e-privada>>

DUNNET, N. **About**. 2020. Disponível em: <<https://www.nigeldunnett.com/about/>>

DUNNET, N.; HITCHMOUGH, J. **More than Nature**. Landscape design. 2004.

DUNNETT, N. **The dynamic nature of plant communities**— pattern and process in designed plant communities. In: Dunnett, N & Hitchmough, J. (eds) The Dynamic landscape: Design, Ecology and Management of Naturalistic Urban Planting. London and New York: Spon press. pp. 97-114. 2004.

DUNNETT, N.; KIRCHER, W.; KINGSBURY, N.. **Communicating naturalistic plantings**: plans and specifications. In: Dunnett, N & Hitchmough, J. (eds) The Dynamic landscape: Design, Ecology and Management of Naturalistic Urban Planting. London and New York: Spon press, pp. 244-255. 2004.

DURIGAN, G. **Reflexões sobre a restauração**

ecológica em regiões de cerrado. In: Simpósio de Restauração Ecológica, V, 2013, São Paulo. Políticas Públicas para a Restauração Ecológica e Conservação da Biodiversidade... São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2013.

EITEN, G. **The Cerrado vegetation of Brazil**. The Botanical Review, New York, v.38, p.201-341, 1972.

EMBRAPA. **Semeadura direta**. Estratégia de recuperação - Plantio em Área Total. Publicação sem data. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/codigo-florestal/semeadura-direta>>

EMBRAPA CERRADOS - **Coleção entomológica da Embrapa Cerrados**, Bioma Cerrado. Publicação sem data. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/cerrados/colecao-entomologica/bioma-cerrado>>

EMÉRITO, I. L. **Fitossociologia e potencial alimentício de espécies do cerrado**: Aplicações e análises. 2014.

ESTEVES, M. C.; CORRÊA, R. S. **Natividade da flora usada na arborização de cidades brasileiras**. Paranoá: Cadernos De Arquitetura E Urbanismo, (22), 159-171. 2018.

FELLET, J. **Como as raízes do Cerrado levam água a torneiras de todas as regiões do Brasil**. BBC Brasil, Brasília, 2017. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-39391161>>

HANSKI, I. A.; GILPIN, M. E. **Metapopulation biology**: ecology, genetics, and evolution. Academic Press, San Diego-London. 1997.

HOFFMANN, W. et al. **Impact of the Invasive Alien Grass**. Diversity and Distributions. 2004.

HOLL, K. D.; AIDE, T. M. **When and where to actively restore ecosystems?** Forest Ecology and Management, v. 261, n. 10, p. 1558-1563, 2011.

IBGE. **Mapa de biomas do Brasil**. Escala 1:5.000.000. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/biomas2/viewer.htm>>

IBRAM. **Respostas da Consulta Pública Online do Burle Marx**. 2016. Disponível em: <<http://www.ibram.df.gov.br/respostas-da-consulta-publica-online-do-burle-marx/>>

IPHAN. **O Plano Piloto de Brasília e Suas Escalas**. 2014. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1643/>>

JANUZZI, V. P. **O céu e a terra**: O Setor Noroeste e seus primeiros moradores. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Universidade de Brasília, 2016. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/20080>>.

JUCÁ, J. M. **Les réalités et potentialités des paysages de Brasília**: des mythes fondateurs oubliés à l'invention d'un patrimoine mondial. Tese de doutorado, École de Géographie, Panthéon-Sorbonne, Paris I, Paris, 2005. Disponível em: <<http://bdtd.ibict.br>>.

LEHMANN, C. E. R. et al. **Savanna vegetation-fire-climate relationships differ among continents**. Science, 2014.

LIMA, I. R. **Grupo Mestre Zé do Pife e as Juvelinas lança segundo disco**. Correio Braziliense. Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/diversao-e-arte/2018/12/22/interna_diversao_arte,726864/grupo-mestre-ze-do-pife-e-as-juvelinas-lanca-segundo-disco.shtml>.

LIMA, J.E.F.W.; SILVA, E.M. **Estimativa da contribuição hídrica superficial do Cerrado para as grandes regiões hidrográficas brasileiras**. In: Anais do XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, São Paulo: ABRH, 2007. Disponível em <www.abrhidro.org.br/SGCv3/publicacao.php?PUB=3&ID=19&SUMARIO=4580>.

LOPES, A. S. **Solos sob cerrado**: características, propriedades e manejo. (2ª ed). Piracicaba: Potafos. 1984.

MACEDO, J. **Produção de alimentos**: o potencial dos Cerrados. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 33p., 1996.

MACEDO, S. S. **Introdução a um quadro do paisagismo no Brasil**. São Paulo: Projeto Quapá, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 1998.

MACEDO, S. S. **Quadro do Paisagismo no Brasil 1783-2000**. São Paulo: Edusp/Imprensa Oficial de São Paulo, 2002.

MACHADO, R. B., M. B. RAMOS, P. G. P. PEREIRA, E. F. et al. **Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro**. Relatório técnico não publicado. Conservação Internacional, Brasília, DF. 2004.

MARTINS, A. A. C. **Vazios urbanos em Brasília**. In LEITÃO, F. (org.). Brasília 1960-2010 passado, presente e futuro. Brasília, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, 2009.

MATIAS, A.C.C. **Ascargueiras do Cerrado**: Catadores de recicláveis na fronteira da sustentabilidade. Dissertação (Pós-graduação em Antropologia Social) – Universidade de Brasília. Brasília, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/34631/3/2018_AnaCarolinaCaetanoMatias.pdf>.

MELLO, S. **A Flora Ornamental do Cerrado no Paisagismo**: Retrato da aplicação prática. Faculdade JK. Escola de Paisagismo de Brasília. Curso de Pós-graduação Lato Sensu em Paisagismo. Brasília, 2020. Disponível em: <https://auerpaisagismo.com/download/2243-soraia_tcc.pdf>.

METZGER, Jean Paul. **O que é ecologia de paisagens?**. Biota Neotrop., Campinas, v. 1, n. 1-2, p. 1-9, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-06032001000100006&lng=en&nrm=iso>.

Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Fragmentação de Ecossistemas**: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. Brasília, 2003.

Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Mapeamento do uso e cobertura do cerrado**: Projeto TerraClass Cerrado 2013. Brasília, 2015.

MIRANDA, I. S.; ABSY, M. L. **Fisionomia das savanas de Roraima**, Brasil. Acta Amazonica, Manaus, v. 30, n. 3, p. 423-440, 2000.

MONTESANI, J. **Biogeografia de ilhas**. Portal Infoescola. Publicação sem data. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/ecologia/biogeografia-de-ilhas/>>.

MORAES, L. R. **Meio Cheio, Meio Vazio**: uma análise dos vazios urbanos de Brasília. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

MORRISON, D. **A methodology for ecological landscape and planting design** – site planning and spatial design. In: Dunnett, N & Hitchmough, J. (eds) The Dynamic landscape: Design, Ecology and Management of Naturalistic Urban Planting. London and New York: Spon press, pp. 115-129. 2004.

MYERS, N; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENTS, J. **Biodiversity hotspots for conservation priorities**. Nature, London, v. 403, p. 853-858, 2000.

NOVACAP, TOPOCART. **Projeto Executivo de**

Urbanismo, Plano de Manejo e demais projetos complementares do Parque Burle Marx. Ibram. Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.ibram.df.gov.br/wp-content/uploads/2019/05/Plano_de_Manejo_Burle_Marx_Completo.pdf>

OLIVETO, P. **Ocupações ilegais se espalham por diversos pontos do Plano Piloto**. Correio Braziliense. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2017/12/10/interna_cidadesdf,646791/invasoes-tomam-conta-do-plano-piloto.shtml>.

PELLIZZARO, K. F. **Restauração ecológica por meio de semeadura direta no Cerrado**: avaliando espécies de diferentes formas de vida e densidades de plantio. 2016. xi, 75 f., il. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

PIRES, A.S., FERNANDEZ, F.A.S.; BARROS, C.S. **Vivendo em um mundo em pedaços**: Efeitos da fragmentação florestal sobre comunidades e populações de animais. 2006.

POSEY, D. A. **Manejo da floresta secundária**; capoeira, campos e cerrados (Kayapo). In: RIBEIRO, B. G. (Org.). Suma Etnológica Brasileira. Volume 1: Etnobiologia. Petrópolis: Vozes, p. 173-185, 1987.

RAWITSCHER, F.; FERRI, M. G.; RACHID, M. **Profundidade dos solos e vegetação em campos cerrados do Brasil Meridional**. Anais da Academia Brasileira de Ciências, t.15, n.4, p.267-294. 1943.

REATTO, A. CORREIA, J. R., SPERA, TULIO. **Solos do bioma Cerrado**: aspectos pedológicos. P.47-86 In: SANO, S. M., ALMEIDA, S. P. de. (ed.) Cerrado: ambiente e flora. Planaltina: Embrapa-CPAC.1998.

REZENDE, A. V.; PAPA, D. A. **Revegetação natural de áreas antropizadas**. In: Fernando Oliveira Fonseca (Org.). Águas Emendadas. Brasília: Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, p. 199-205, 2008.

RIBEIRO, J. F.; WALTER B. M. T. **As Principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado**. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de; RIBEIRO, J. F. (Ed.). Cerrado: ecologia e flora v. 2. Brasília: EMBRAPA-CERRADOS, 876 p. 2008.

RIBEIRO, J. F., WALTER, B. M. T. **Fitofisionomias do bioma Cerrado**. p. 89-166. In: SANO, S. M., ALMEIDA, S. P. de. (ed.) Cerrado: ambiente e flora. Planaltina:

Embrapa-CPAC. 1998.

ROCHA, J. **Santuário dos Pajés**: Símbolo da resistência indígena no Centro-Oeste e espaço sagrado Fulni-ô. Cáritas Brasileira. Brasília, 2020. Disponível em: <<http://caritas.org.br/noticias/santuario-dos-pajes-simbolo-da-resistencia-indigena-no-centro-oeste-e-espaco-sagrado-fulni-o>>.

SABOIA, L.; DERNTL, M. F. **Brasília 50+50** : Cidade, história e projeto. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2014.

SAMPAIO, A. B. et. al. **Guia de restauração do Cerrado. Vol. 1** – Semeadura direta. Universidade de Brasília, Rede de Sementes do Cerrado. 2015.

SANAIOTTI, T. M. **Ecologia de paisagens**: savanas amazônicas In: VAL, A. L.; FIGLIUOLO, R.; FELDBERG, E. (Ed.). Bases científicas para estratégias de preservação e desenvolvimento da Amazônia: fatos e perspectivas. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, v. 1, p. 77-79. 1991.

SANO, E.E.; BARCELLOS, A.O.; BEZERRA, H.S. **Assessing the spatial distribution of cultivated pastures in the Brazilian savanna**. Pasturas Tropicales, v.22, p.2-15, 2002.

SEGETH. **Geoportal**. Governo do Distrito Federal. Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação. Publicação sem data. Disponível em: <www.geoportal.segeth.df.gov.br>.

SEMA-DF. **Plano Recupera Cerrado** – Uma avaliação das oportunidades de recomposição para o Distrito Federal. Superintendência de Drenagem Urbana. Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.adasa.df.gov.br/images/storage/area_de_atuacao/drenagem_urbana/Manual_Drenagem/Manual_Drenagem.pdf>.

SEPPÄNEN, S. **Designed plant communities for challenging urban environments in southern Finland** - based on the German mixed planting system” Swedish University of Agricultural Sciences. Faculty of Landscape Architecture, Horticulture and Crop Production Science. 2019.

SER, Society for Ecological Restoration International. **Princípios Da SER International Sobre a Restauração Ecológica**. Tucson: Society for Ecological Restoration International. 2004.

SILVA, A. T. : **Evolução Histórico-Cultural e**

Paisagística das Praças Dr. Augusto Silva e Leonardo Venerando , Lavras, MG. 238p. Tese (Doutorado), Universidade Federal de Lavras/UFLA. 2006.

SILVA, C. M. **A face infértil do Brasil**: ciência, recursos hídricos e o debate sobre (in) fertilidade dos solos do cerrado brasileiro, 1892-1942. Hist. cienc. saude-Manguinhos, Rio de Janeiro. v. 26, n. 2, p. 483-500, 2019.

SIQUEIRA, Mariana et al. **More than trees**. Landscape Architecture Frontiers, v. 5, n. 5, p. 144-153, 2017. DOI: <https://doi.org/10.15302/J-LAF-20170514>

SIQUEIRA, Mariana. **Jardins de Cerrado**: potencial paisagístico da savana brasileira. Revista VARAU, n. 4, p. 32-46, 2016. Disponível em < <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/CAU/article/view/7065/4384> >

SIQUEIRA, Mariana **Arena BSB**. Concurso: primeiro lugar. Jardins de Cerrado. Brasília, 2019. Disponível em: < <https://www.jardinsdecerrado.com/arena-bsb>>.

SIQUEIRA, Mariana **Cerrado na FAU: Plantas Nativas no Paisagismo**. Youtube, 8 set. 2020. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=qfRHqhEOqo8>>.

SOUSA, F. **Bambuú, Urucuia e Guarani**: Os grandes aquíferos do Cerrado brasileiro. Água Vida e Cia. Mai. 2017. Disponível em: <ferdinandodesousa.com/2017/05/24/bambui-urucuia-e-guarani-os-grandes-aquiferos-do-Cerrado-brasileiro/>.

TAANTEATRO. **DAN (devir ancestral)**. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.taanteatro.com/obras/devir-ancestral.html>>.

TANURE, J. D. **O projeto de paisagismo de Burle Marx e equipe para o “Parque da Cidade” em Brasília**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo)- Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

TERRA, C.G. **Os Jardins no Brasil do século XIX**: Glaziou revisitado. Dissertação (Mestrado em História da Arte)- Universidade Federal do Rio de Janeiro. Centro de Letras e Artes. Escola de Belas Artes. Rio de Janeiro. 1993.

TOPOCART. **Topocart desenvolve projetos do Parque Burle Marx**. Notícias. Brasília, 2009. Disponível em: <<http://www.topocart.com.br/topocart/noticia/15/topocart-desenvolve-projetos-do-parque-burle-marx>>.

TRINDADE, J. A. **Os jardins de Glaziou para a Quinta**

da Boa Vista, Rio de Janeiro / RJ. Revista Espaço Acadêmico, nº 156, mai. 2014.

TURNER, M. G. **Landscape ecology** : the effect of pattern on process. Annual Review of Ecology and Systematic 20: 171-197. 1989.

VEIT, L. **Grupo Seu Estrelo e o Fuá do Terreiro comemora 16 anos com livro e minidoc**. Correio Braziliense. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/diversao-e-arte/2020/06/24/interna_diversao_arte,866306/grupo-seu-estrela-e-o-fua-do-terreiro-comemora-16-anos-com-livro-e-min.shtml>.

VELDMAN, J. W. et al. **Where tree planting and forest expansion are bad for biodiversity and ecosystem services**. 2015a.

VELDMAN, J. W. et al. **Toward an old-growth concept for grasslands, savannas, and woodlands** *Frontiers in Ecology and the Environment*. 2015b.

WARMING, E. **Lagoa Santa**: Et Bidrag til den biologiske Plantegeografi. Copenhagen: B. Luno (em dinamarquês), link. Tradução por Albert Löfgren (1908): Lagoa Santa. Belo Horizonte, Imprensa Oficial.. 1892.

Parque Burle Marx

Olá! Me chamo Mateus e sou aluno da graduação de Arquitetura e Urbanismo na Universidade de Brasília (UnB).

No meu trabalho de conclusão de curso, estou propondo um projeto arquitetônico-paisagístico para o Parque Ecológico Burle Marx, no Noroeste. Considerando que o Parque deverá ser utilizado por todos, gostaria de ouvir as suas percepções e opiniões para um futuro projeto no local.

Para maior confiabilidade da pesquisa peço, gentilmente, que o questionário seja preenchido apenas uma vez! Conforme os princípios de ética em pesquisa, não será precisa a identificação com dados pessoais; além, disso, os mesmos não serão divulgados.

***Obrigatório**

1. Endereço de e-mail *



Informações socioeconômicas

2. Qual a sua faixa etária? *

Marcar apenas uma oval.

- 15 anos ou menos
- 16 a 25 anos
- 26 a 35 anos
- 36 a 50 anos
- 51 a 60 anos
- 61 a 75 anos
- 76 anos ou mais

3. Onde você reside? *

Marcar apenas uma oval.

- Águas Claras
- Arniqueira
- Asa Norte
- Asa Sul
- Brazlândia
- Candangolândia
- Ceilândia
- Cruzeiro
- Fercal
- Gama
- Guará
- Itapoã
- Jardim Botânico
- Lago Norte
- Lago Sul
- Noroeste
- Núcleo Bandeirante

- Paranoá
- Park Way
- Planaltina
- Recanto das Emas
- Riacho Fundo 1
- Riacho Fundo 2
- Samambaia
- Santa Maria
- São Sebastião
- SCIA/ Estrutural
- SIA
- Sobradinho
- Sobradinho 2
- Sol Nascente/ Pôr do Sol
- Sudoeste/ Octogonal
- Taguatinga
- Varjão
- Vicente Pires
- Municípios de Goiás no entorno do DF
- Outro: _____

4. Qual sua ocupação? *

Marcar apenas uma oval.

- Trabalha por conta própria
- Trabalha com carteira assinada
- Servidor público
- Aposentado
- Dona de casa
- Apenas estuda
- Não está trabalhando no momento

Outro: _____

5. Deseja especificar o segmento de atuação?

6. Qual seu nível de escolaridade? *

Marcar apenas uma oval.

- Ensino fundamental incompleto (1º grau)
- Ensino fundamental completo (1º grau)
- Ensino médio incompleto (2º grau)
- Ensino médio completo (2º grau)
- Ensino superior incompleto
- Ensino superior completo
- Pós-graduação incompleta
- Pós-graduação completa
- Nunca estudei
- Prefiro não responder

7. Qual sua faixa de renda familiar mensal? *

Marcar apenas uma oval.

- Até 1 salário mínimo (até R\$ 1045,00)
- Entre 1 e 2 salários mínimos (entre R\$ 1.045,01 e R\$ 2.090,00)
- Entre 2 e 3 salários mínimos (entre R\$ 2.090,01 e R\$ 3.135,00)
- Entre 3 e 4 salários mínimos (entre R\$ 3.135,01 e R\$ 4.180,00)
- Entre 4 e 5 salários mínimos (entre R\$ 4.180,01 e R\$ 5.225,00)
- Entre 5 e 8 salários mínimos (entre R\$ 5.225,01 e R\$ 8.360,00)
- Entre 8 e 12 salários mínimos (entre R\$ 8.360,01 e R\$ 12.540,00)
- Entre 12 e 15 salários mínimos (entre R\$ 12.540,01 e R\$ 15.675,00)

- Acima de 15 salários mínimos (mais que R\$ 15.675,01)
- Prefiro não responder

8. Qual raça/ cor você se declara? *

Marcar apenas uma oval.

- Amarela
- Branca
- Indígena
- Parda
- Preta
- Prefiro não responder

Percepções sobre o Cerrado - parte 1

9. Quando se fala do Cerrado, quais elementos vêm de imediato à sua mente? *

10. Você enxerga potencial cênico paisagístico na vegetação do Cerrado? *

Marcar apenas uma oval.

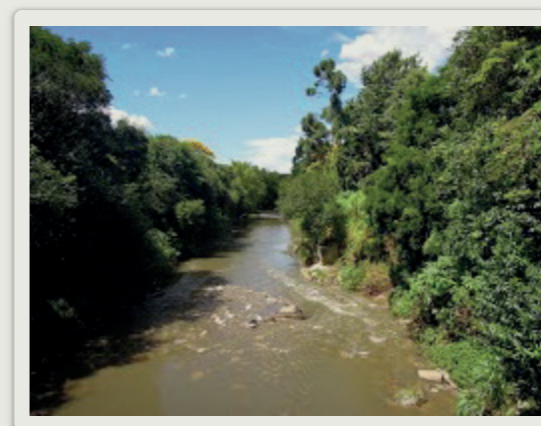
- Sim
- Não

11. Como você descreveria esse potencial (ou a ausência dele)?

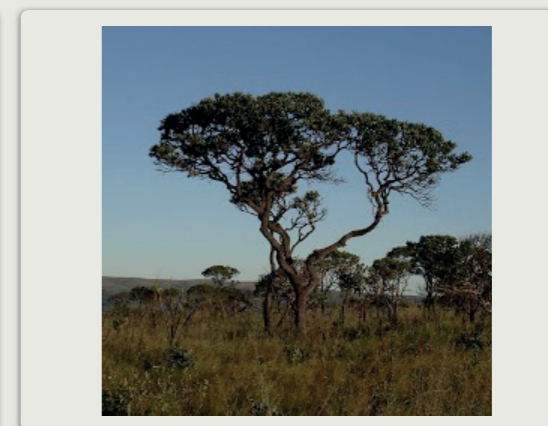
Percepções sobre o Cerrado - parte 2

12. Quais imagens a seguir você associa com o Cerrado? *

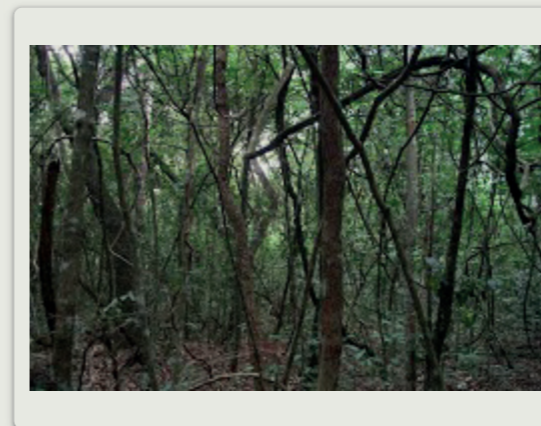
Marque todas que se aplicam.



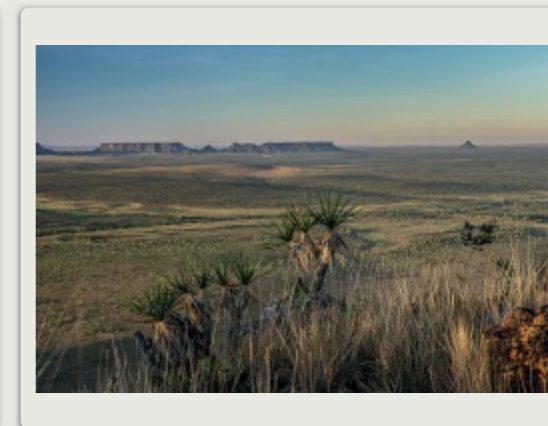
a



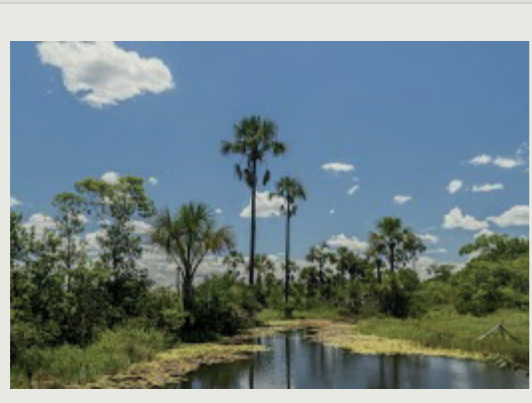
b



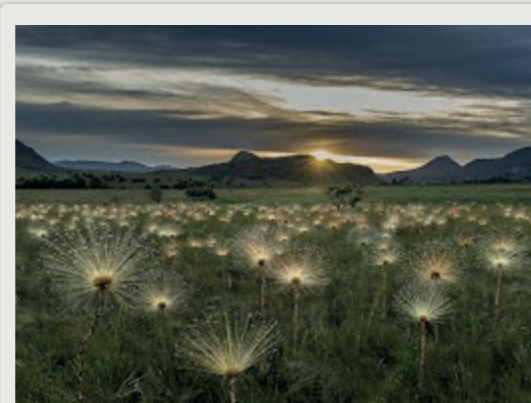
c



d



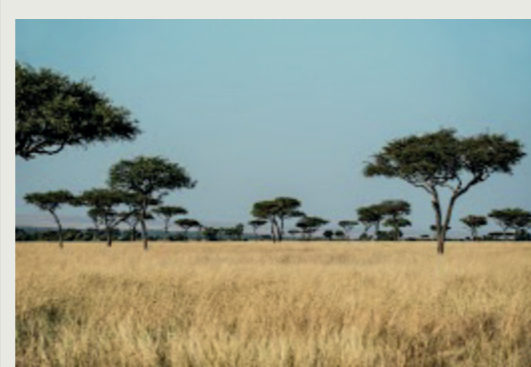
e



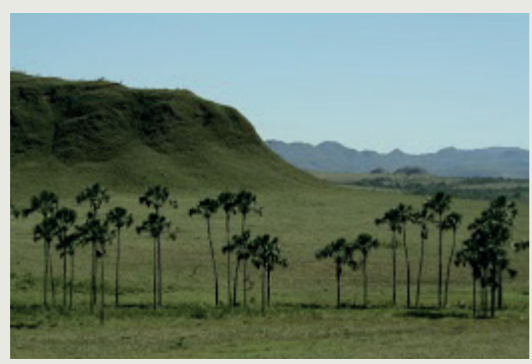
f



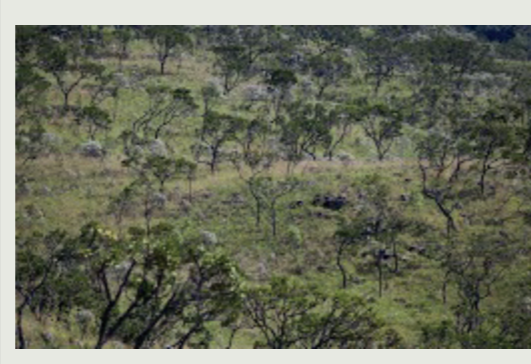
g



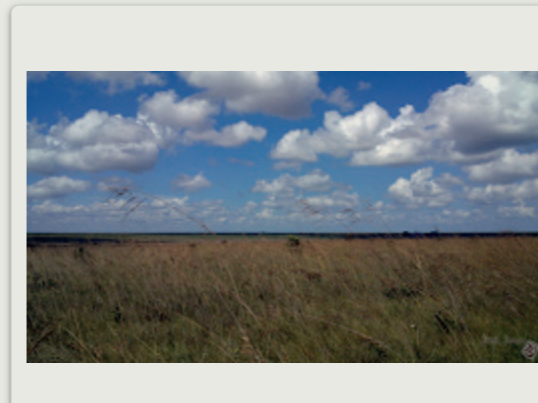
h



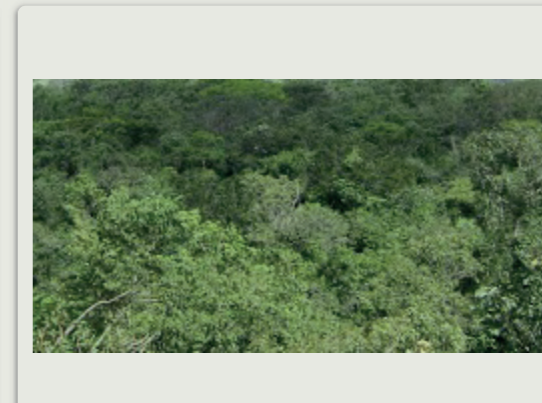
i



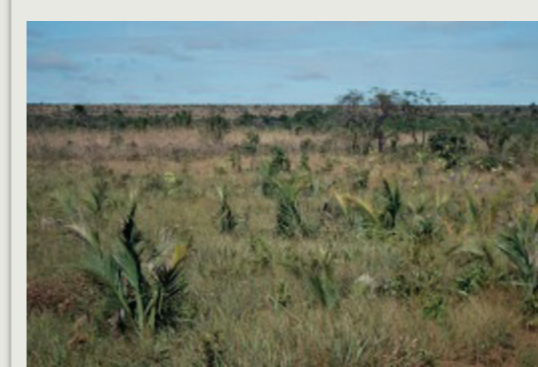
j



k



l



m



n

13. Você percebe muitas espécies de plantas do Cerrado nas áreas urbanas do DF? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

14. Na sua opinião, a paisagem de Brasília retrata bem o Cerrado? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

15. Deseja fazer algum comentário sobre a relação entre Brasília e o Cerrado?

Uso de espaços livres

16. Quais espaços livres da cidade você utiliza na prática de atividades físicas, esportivas ou de lazer? *

Marque todas que se aplicam.

- Parques
- Praças
- Calçadas/ ciclovias/ ciclofaixas
- PECs - Pontos de Encontro Comunitários
- Gramados/ entrequadras
- Quadras poliesportivas
- Centro Olímpico
- Clubes
- Espaços de manifestação artística (música, pintura, teatro, dança...)
- Não utilizo nenhum

Outro: _____

17. Com que frequência você utiliza tais espaços livres para algum tipo de atividade? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 ou 2 vezes por mês
- 1 ou 2 vezes na semana
- 3 ou 4 vezes na semana
- 5 vezes ou mais na semana
- Não utilizo

18. Quais das seguintes atividades você costuma realizar? *

Marque todas que se aplicam.

- Caminhada/ corrida
- Ciclismo/ patins/ patinete
- Esportes de quadra
- Yoga/ alongamento
- Musculação
- Skate
- Trilhas
- Atividades artísticas (música, pintura, teatro, dança...)
- Piqueniques
- Nenhuma

Outro: _____

19. Na sua opinião, quais deveriam ser as atividades existentes em um parque urbano dedicado à preservação do Cerrado?

Percepções do terreno do Parque e intenções projetuais

Responda as questões a seguir tendo em mente que o Parque Burle Marx tem o potencial de ser um equipamento de uso para todo o DF e não apenas para os setores ao seu redor.

20. Você conhece a área do Parque Ecológico Burle Marx? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

21. Na sua opinião, quais são os pontos positivos e/ou a importância do Parque Burle Marx?

22. O que mais te incomoda em relação ao Parque?

23. Que espaços de lazer e/ou para prática de atividades físicas ou esportivas você gostaria que existissem no parque Burle Marx? *

Marque todas que se aplicam.

- Ciclovias/ ciclofaixas
- Trilhas ecológicas
- Quadras poliesportivas
- Parquinhos
- Áreas para piqueniques
- Pista de skate
- Espaços socioeducativos sobre o Cerrado
- Museu
- Galeria de arte
- Espaço cultural multiuso
- Teatro de arena

Outro: _____

24. Que outro tipo de espaço você gostaria que existisse no Parque?

25. Que tipo de vegetação você gostaria de ver no Parque Burle Marx?

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários



