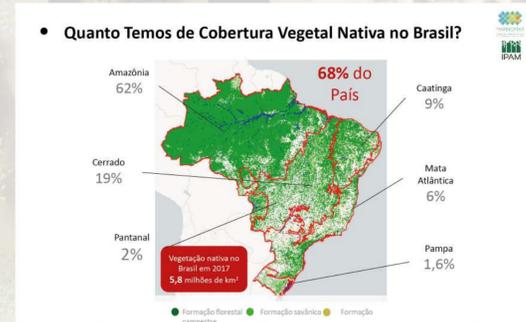


# PARQUE BOTÂNICO BURLER MARX

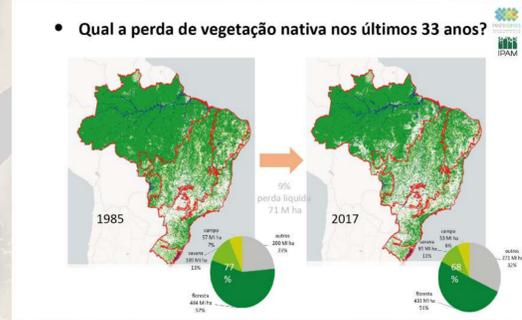
Com o crescimento das grandes cidades os espaços verdes vem se perdendo e a especulação por estes terrenos continua a crescer. A natureza é incorporada e produzida pelo homem afim de suprir as necessidades e desejos e, sendo assim, passa a ser uma mera mercadoria completamente moldada pelos interesses capitalistas. Observa-se então a valorização de empreendimentos imobiliários situados em áreas circunvizinhas a parques urbanos.

Um dado divulgado pelo relatório Mapeamento do Uso e Cobertura do Solo do Brasil, elaborado pela Iniciativa Mapbiomas do IPAM, Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia, historicamente os dados de uso e cobertura do solo do Brasil tem sido escassos para a maioria dos biomas com exceção da Amazônia, e sabe-se que a vegetação nativa no Brasil era da ordem de 5,8 milhões de quilômetros quadrados em 2017:



Dados IPAM - Mapeamento do uso e cobertura do solo do Brasil

e que, entre 1985 e 2017 passou por uma redução líquida de 9%, o que corresponde a 71 milhões de hectares:



Dados IPAM - Mapeamento do uso e cobertura do solo do Brasil

Segundo a *Conservation International* (CI), o Brasil está entre os 17 países denominados como "País da Megadiversidade", os mais ricos em biodiversidade do mundo. Para ser classificado, o país deve conter um número de espécies de plantas endêmicas, e um número total de espécies de aves, répteis, anfíbios e mamíferos.

O Brasil reúne quase 12% de toda a vida natural, chegando a ser considerado o berço da Fauna e Flora do Planeta já que detém a maior Biodiversidade.

Essa diversidade advém do país apresentar diversas regiões com diferentes zonas climáticas, variando de tropical úmido, semiúmido e áreas temperadas, gerando os grandes Biomas: Floresta Amazônica, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Campos Sulinos e Pantanal. Segundo dados divulgados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), o Brasil detém de Fauna e Flora:



Dados em números sobre a Fauna do Brasil / Dados em números sobre a Flora do Brasil

Mesmo o Brasil contendo a maior biodiversidade do mundo, nos últimos anos, devido aos grandes impactos ambientais e a desenfreada ocupação humana, gerou uma grande degradação de habitats naturais e o desaparecimento de espécies. O número de espécies em extinção vem aumentando em ritmo acelerado devido à degradação dos ecossistemas, isso atinge diretamente a Fauna.

A desertificação e deflorestação provocadas pelas atividades humanas vem afetando a qualidade de vida de milhões de pessoas. Nas últimas décadas o ser humano devastou mais áreas naturais do que em toda a vida da humanidade até hoje.

Das principais causas da degradação ambiental estão o mau uso dos recursos naturais e expansão urbana. Dentre os fatores que ameaçam a biodiversidades estão: os desmatamentos, a caça predatória, as queimadas, poluição do solo, ar e rios. As grandes queimadas ou desmatamentos, por exemplo, podem acabar com os habitats de algumas espécies que dependem do seu espaço para viver, ou até mesmo o deslocamento destes animais para outros biomas em busca de refúgio.

## Ação Global para mudar o Mundo

No ano 2000, após a Cúpula do Milênio foi instaurado pela Organização das Nações Unidas, os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). Foram 8 objetivos que visavam tornar o mundo melhor e justo até 2015. Na época, o Brasil e mais 190 países assinaram o acordo e se comprometeram a cumprirem as metas adotadas.



Tabela com os 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

Em 2015, o Relatório da ONU revelou que os 15 anos de esforço para atingirem as metas foram bem sucedidos, porém existem deficiências. O Brasil tem se saído bem, conseguiu atingir as metas nacionais e internacionais, apesar de não ser 100%, a ONU avalia os dados sendo positivos.

Em especial o 7º Objetivo - (Garantir a sustentabilidade ambiental), o Brasil conseguiu reduzir à metade a proporção da população urbana sem acesso à água potável, com baixa na cobertura em áreas rurais e para atingir esta meta foram implementados algumas iniciativas do Governo Federal uma delas: Programa de Conservação e recuperação dos Biomas Brasileiros.



Principais iniciativas do Governo Federal para atingir o 7º ODM do solo do Brasil

Com o sucesso dos objetivos alcançados, em 2010, durante a Cúpula das Nações Unidas sobre os Objetivos do Milênio os líderes mundiais solicitaram uma Agenda de Sustentabilidade a longo prazo para suceder aos ODM.

"A emergente agenda de desenvolvimento pós-2015, incluindo o conjunto de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), aspira ampliar nossos sucessos e colocar todos os países, juntos, com firmeza, no caminho certo rumo a um mundo mais próspero, equitativo e sustentável" (ONU, 2015)

Então em 2015 surge a Agenda 2030, onde 193 estados membros das Organizações das Nações Unidas (ONU) assinaram o pacto de desenvolvimento global, visando o comprometimento em pensar formas de desenvolvimento sustentável do planeta, ao todo são 17 objetivos e 169 metas.

"A Agenda 2030 é um plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade, que busca fortalecer a paz universal. O plano indica 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os ODS, e 169 metas, para erradicar a pobreza e promover vida digna para todos, dentro dos limites do planeta. São objetivos e metas claras, para que todos os países adotem de acordo com suas próprias prioridades e atuem no espírito de uma parceria global que orienta as escolhas necessárias para melhorar a vida das pessoas, agora e no futuro." (ONU, [s.d.])



Tabela com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis

"Art. 9 - Esta Nova Agenda Urbana reafirma nosso comprometimento global para com o desenvolvimento urbano sustentável como um passo decisivo para a concretização do desenvolvimento sustentável de maneira integrada e coordenada a nível global, regional, nacional, subnacional e local, com a participação de todos os atores relevantes. A implementação da Nova Agenda Urbana contribui para a implementação e localização da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável de maneira integrada, e para a consecução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e suas metas, inclusive o ODS 11 para tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis." (ONU, 2016)

Os parques como um todo e jardins botânicos desempenham um papel fundamental como suporte nas implementações dos ODM e atualmente os ODS. Algumas categorias de Parques e Jardins Botânicos podem contribuir de forma direta ou indireta sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Os ODS que os parques podem atingir diretamente: 5 e principalmente o 15; De forma indireta: 3-(3.9), 8-(8.5, 8.8 e 8.9), 11-(11.4 e 11.7), 12-(12.2, 12.5 e 12.8) e 13-(13.3).



## O PARTIDO

Sendo considerado um bairro ecológico, o Parque Ecológico Burle Marx conta com a preservação de uma das maiores manchas do Cerrado, sendo um corredor ecológico relacionado ao Parque Nacional de Brasília, uma área riquíssima em biodiversidade de flora e fauna. Contudo, a área se encontra ameaçada correndo risco de desaparecer sua vegetação nativa, com a falta de investimento e interesse por parte de algumas entidades (exceto especulador imobiliário) impede que o parque seja de fato implementado.

O partido visa adequar as edificações à topografia local sem descaracterizá-la, respeitando a geografia que se fez ao tempo. As Bacias de Contenção - uma das características marcante do terreno - entra como um fator positivo no projeto se tornando "Grandes Lagos de Detenção". Lidando com as barreiras criadas pelas edificações optou por formatos que impulsionam a dinâmica dos ventos pelo parque, afim de possibilitar o fluxo da ventilação por todos os locais. O bloco suspenso (Pavilhão de Exposições), responde a questão sobre a visibilidade do meio interno com o externo, a intenção visa não prejudicar as vistas para o parque, permitindo uma experiência única.

Entendendo a concepção da Biodiversidade do planeta atual, o projeto se faz presente a equacionar várias questões ambientais como poluição, degradação, desmatamento, etc.; Proporcionar aos usuários uma arquitetura única, trazendo referências à grandes Gênios da Arquitetura e Urbanismo como também o Paisagismo e Artes Plásticas.

## ORDENAÇÃO DO PARQUE

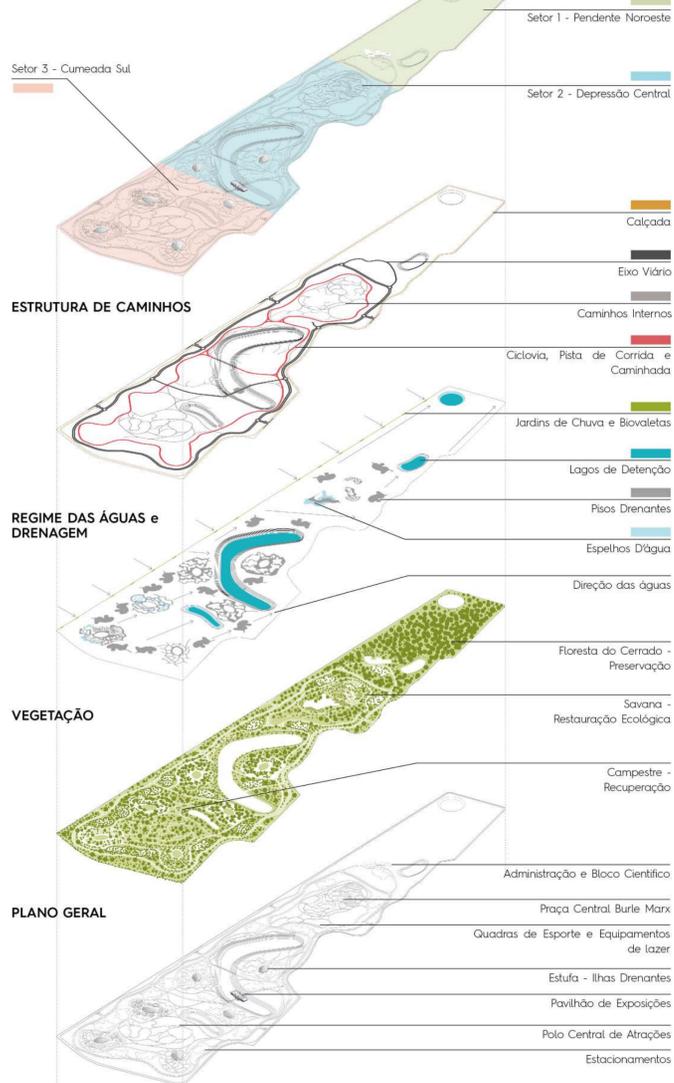
Buscando uma orientação mais expressiva e ordenada a partir dos estudos realizados na "Análise do Sítio", o parque foi dividido em três grandes setores: Cumeada Sul, Depressão Central e Pendente Noroeste; estes nomes trazem referências aos mesmos utilizados pela Arquiteta e Urbanista Maria de Assunção Ribeiro Franco, autora do projeto vencedor do primeiro concurso para o Parque Ecológico Burle Marx.

Os espaços, em geral, foram pensados não só com o intuito de abrigar uma paisagem local diferenciada dos outros parques comuns em Brasília, mas como também recuperar as áreas degradadas e preservar a massa vegetativa do bioma Cerrado. Sendo assim, nos ambientes alocados as estufas foram criados "zonas paisagísticas" onde tem por objetivo a introdução de vegetações nativas ou não do cerrado que criem visualmente aspectos característicos do determinado Bioma inserido. A princípio para atender as necessidades dos usuários é interessante uma vegetação de médio a grande porte com crescimento rápido provedoras de sombreamento entremendo os caminhos daquela "zona".

Já os equipamentos públicos estão dispostos ao longo do Parque, porém, por conta da extensão de áreas principalmente entre as Zonas das Estufas foi pensado em vias de acessos interconectados que possibilitam o deslocamento dos "Trenzinhos" e carrinhos de golfe de um ponto ao outro. Pra quem prefere meio de transporte individual, foram alocados pontos de conexão para bicicletas e patinetes compartilhados.

## ESTRUTURA DO PARQUE

### SETORES - USOS



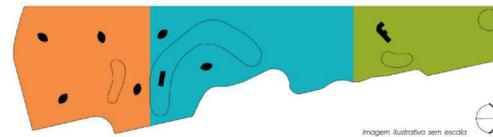
### ESTRUTURA DE CAMINHOS

### REGIME DAS ÁGUAS e DRENAGEM

### VEGETAÇÃO

### PLANO GERAL

## ZONEAMENTO



### PENDENTE NOROESTE

Ocupado por uma grande massa vegetativa nativa do cerrado, constitui o local de preservação do parque. Nesta área corresponde preservação máxima e de acesso restrito ao público na qual tem por objetivo o estudo e pesquisa. Em um determinado ponto ficou a Administração do Parque e o Bloco científico juntamente com o Viveiro. A área em questão concentra atividades de Uso Institucional, ou seja, destinada às atividades de uso restrito, apenas funcionários do parque e pessoas autorizadas. Exemplo: viveiro, estruturas de pesquisas e manutenções, administração, etc.

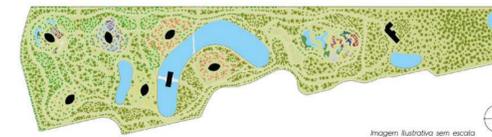
### DEPRESSÃO CENTRAL

Abrigado por um grande lago que marca uma característica do parque como também uma área alterada do cerrado original, está instalado duas das maiores Estufas que abrigarão espécies de vegetação do Bioma Amazônico e Mata Atlântica e um Pavilhão de Exposições. Por ser um local marcante e em restauração, optou pela utilização do Lago como uma bacia de Detenção onde ocorre atividades como pedalinhos, pequenos restaurantes, piquenique e passeio. Indo mais à frente na direção norte é apresentado equipamentos de lazer como quadras de multiuso, parquinhos, estruturas efêmeras e uma praça central em homenagem ao Roberto Burle Marx. A área em questão concentra atividades de Uso Educativo (destinada exclusivamente às atividades relacionadas ao meio ambiente), Uso Vivencial (destinada às atividades que demandam participações passivas dos usuários, relacionados ou não com o meio ambiente) e Uso Interativo (destinada às atividades de interação dos usuários que demandem atividades ativas).

### CUMEADA SUL

Com as cotas mais elevadas do parque e também por ser uma área degradada, optou pelas instalações de quatro Estufas que abrigarão espécies de vegetação do Bioma do Pantanal, Cerrado, Caatinga e Pampa. O local compreende na recuperação do solo e vegetação, uma vez que boa parte do solo está altamente degradada. A ideia é que este setor seja o Polo Central de Atração com equipamentos de Uso Educativo e Vivencial, trazendo a permanência dos usuários em diferentes horas do dia.

## PAISAGISMO DO PARQUE



O Cerrado é considerado o segundo maior Bioma da América do Sul e o segundo do Brasil, possuindo uma grande Biodiversidade. Partindo disso, o projeto é baseado tanto nas espécies nativas do Cerrado quanto de sua fitofisionomia, onde temos três características marcantes: Formações Florestais, Savânicas e Campestres. O projeto de plantio tem como objetivo explorar estes conceitos de forma que o parque também possa representar educativamente essa importante dinâmica deste Bioma.

Analisando o terreno, a área conta com quatro grandes lagos, sendo uma de larga escala localizada na Depressão Central do parque. Dois destes lagos (Cumeada Sul e Pendente Noroeste), às margens o terreno permite o crescimento de espécies adaptadas. Ao restante do parque é tratado de forma a promover paisagens, de ampla arborização e sombreamento, construindo uma atmosfera sensorial de imersão ao Bioma.

Na área Pendente Noroeste, por possuir uma mancha considerável do cerrado original, optou pela preservação e inserção de espécies que contribua para o desenvolvimento das demais, a ideia é manter a característica da "Formação Florestal" do cerrado. Passeando pela Depressão Central é notável a presença de algumas vegetações do cerrado original, bem como espécies invasoras, para esta área, foi pensado em algumas formas de introduzir uma paisagem mais organizada bem como na restauração de locais afetados pelas espécies invasoras. Sendo assim, locais como as Estufas e Praça Central o plantio é organizado com mais controle e rigor geométrico, adaptando-se às atividades e espaços de uso específico. Nas demais áreas o plantio pode ser mais desordenado sem preocupação com formas, porém mantendo a organização das espécies adequadas, trazendo uma característica visual da "Formação Savânica". Por último a área Cumeada Sul, representado visualmente pela Formação Campestre" foi pensado em um plantio menos denso já que o solo não mais permite certas espécies, sem uma organicidade, ela atende pela restauração do local e sombreamento para as áreas de Uso intenso dos usuários. Circundando as áreas das Estufas o plantio se torna mais organizado e controlado.

## CRIANDO PAISAGENS

Com a finalidade de propiciar ao usuário do parque diferentes sensações e paisagens, nas áreas das Estufas foi pensado o plantio de espécies que remeta o Bioma retratado no edifício local, exemplo: Estufa do Bioma Amazônico, organizar o plantio de vegetações de grande porte e adensamento, criando visualmente a paisagem do Bioma. Já na Praça Central, afim de homenagear e tornar o espaço convidativo à longa permanência com trocas de experiências sensoriais, o paisagismo vem a resgatar o traçado de Roberto Burle Marx, caminhos sinuosos e orgânicos marcado pelo plantio de espécies do cerrado.

## VEGETAÇÃO

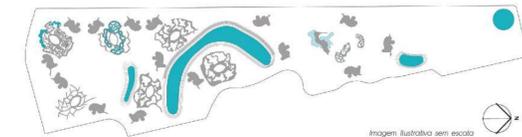
A lista a seguir é apenas uma proposta de algumas vegetações para a recuperação do Cerrado interno do Parque. A escolha da vegetação obedeceu a metodologia e necessidade de acordo com pesquisas e levantamentos do local.

<i>Acosmium Dasycarpum</i>	Perobinha	Árvore
<i>Acrocomia Aculeata</i>	Macaúba	Palmeira
<i>Anadenanthera Macrocarpa</i>	Angico-Vermelho	Árvore
<i>Anemopaegma arvense</i>	Catuaba	Subarbusto
<i>Bauhinia rufa</i>	Unha-De-Vaca	Arbusto
<i>Bulia paraguayensis</i>	Butiá	Palmeira
<i>Bysonima intermedia</i>	Murici-Miúdo	Arbusto
<i>Campomanesia adamantium</i>	Gabiroba	Arbusto
<i>Caryocar brasiliense</i>	Pequi	Árvore
<i>Connarus suberosus</i>	Pau-Ferro	Árvoreta
<i>Cybistax antisiphilitica</i>	Ipê-De-Flor-Verde	Árvore
<i>Eriotheca pubescens</i>	Paineira	Árvore
<i>Eugenia dysenterica</i>	Cagaita	Arbusto
<i>Inga laurina</i>	Ingá-Do-Cerrado	Árvore
<i>Machaerium acutifolium</i>	Jacarandá-Do-Campo	Árvore
<i>Myrcia tomentosa</i>	Jaboticaba-Brava	Árvore
<i>Psidium guineense</i>	Araçá	Árvoreta
<i>Qualea multiflora</i>	Pau-terra-miúdo	Árvore
<i>Strychnos pseudoquina</i>	Quina-Do-Cerrado	Árvore

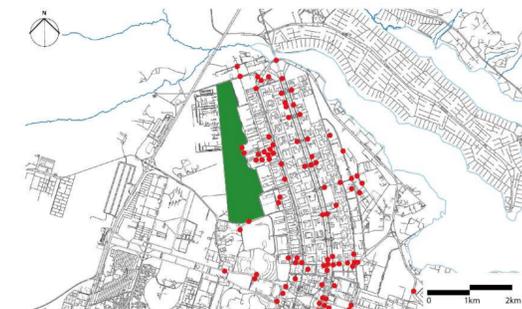


Perspectiva Área Externa da Estufa

## PARQUE COMO EQUIPAMENTO DE PREVENÇÃO ÀS INUNDAÇÕES URBANAS



A cada ano o número de inundações e alagamentos no DF vem crescendo gradativamente, o acúmulo de águas pluviais são frequentes principalmente na região norte do Plano Piloto. O mapa abaixo é uma amostra de dados compactados à partir de trabalhos acadêmicos, pesquisas e relatórios técnicos, onde demonstra os maiores pontos de alagamentos e inundações na Região Norte de Brasília:



Mapa de pontos de alagamentos e inundações na Região Norte de Brasília

Diversos fatores contribuem para o processo de lagamento e inundação, algumas delas estão à falta de infraestrutura adequada e má preservação de linhas verdes (parques, praças, calçadas-verdes) ou drenagem natural. O Arquiteto e Urbanista Jaime Lerner transformou a cidade de Curitiba através de práticas mitigatórias. Em sua gestão transformou a cidade em verde, investindo em parques e bosques. O Parque Barigui é um grande exemplo, onde ajudou a resolver naturalmente a drenagem das águas na área. Criou também campanhas mobilizando a população à irrigar novos espaços verdes. Maior parte dos Parques na região tem como função retardar e amenizar possíveis inundações.

Objetivando diminuir as inundações e alagamentos bem como as grandes erosões causadas ao redor e dentro do perímetro do projeto, o Parque Botânico Burle Marx foi transformado em um equipamento de prevenção, onde algumas ações foram adotadas afim de solucionar estas questões.

Segundo a planta de drenagem, na parte superior do terreno margeando com a Via W7 foram adotados pequenos Jardins de chuva integrado com biovaletas, retraindo parte do volume da água decorrente das fortes chuvas. Já ao interior do parque, a pavimentação das Estufas, da Praça Central e dos Estacionamentos foram especificados pisos drenantes para absorção local. Para o local das Estufas, além da "criação da paisagem", o recorte orgânico para adoção do paisagismo tem como função reter parte do volume, armazenando a água da chuva na utilização posterior para irrigações e outras atividades que demandem o uso, estes espaços foram definidos como "Ilhas-drenantes" pelo autor. As quatro lagoas existentes no terreno, três cumprem a função de retenção enquanto a maior ao centro do terreno foi modificada para detenção.

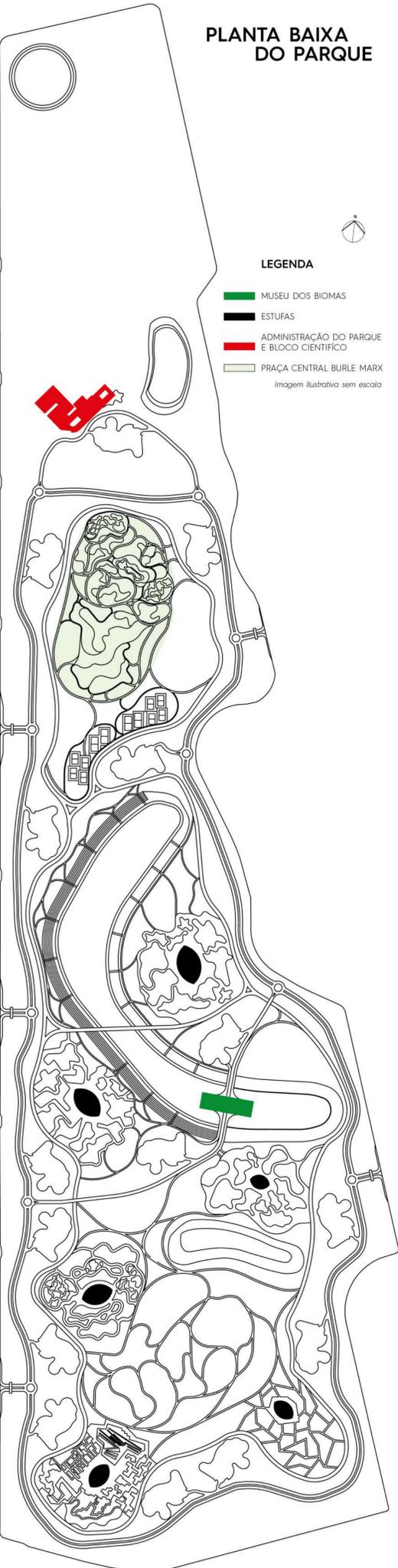


Perspectiva Praça Central Burle Marx - Painel em Relevo



Perspectiva Praça Central Burle Marx - Painel em Relevo

## PLANTA BAIXA DO PARQUE

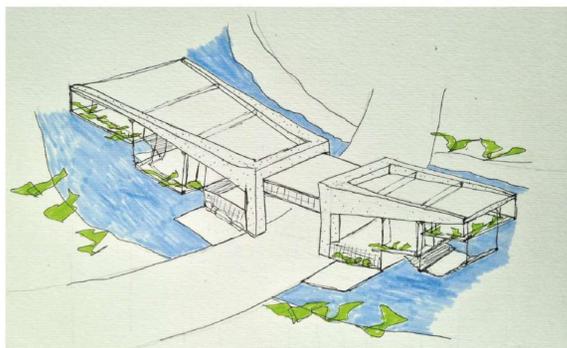


### LEGENDA

- MUSEU DOS BIOMAS
  - ESTUFAS
  - ADMINISTRAÇÃO DO PARQUE E BLOCO CIENTIFICO
  - PRAÇA CENTRAL BURLE MARX
- Imagem Ilustrativa sem escala*

## MUSEU DOS BIOMAS

O Pavilhão de Exposições encontra-se sobre uma das maiores bacias de contenção (para o projeto, alterou para "Lagoa de Detenção" existentes dentro do parque, sua localização está a Sudeste, na área Depressão Central. O bloco conta com uma volumetria diferente, foi inspirado na estrutura do corpo das aves que pousam sobre a água em busca de seu alimento. A ponte de acesso ao Museu representa o corpo e os dois blocos de exposição as asas da ave. A ideia é de que o pavilhão repasse uma sensação que o bloco esteja flutuando sobre o lago.

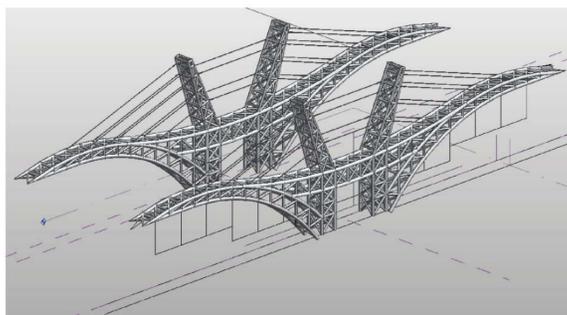


Estudos, Croqui Inicial.

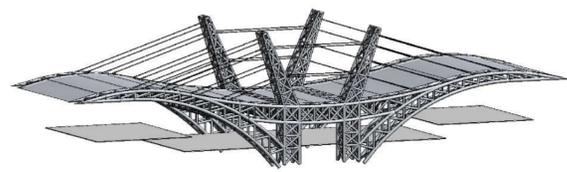


Renderização, Volumetria Final.

A concepção estrutural do Pavilhão se deu por uma estrutura metálica treliçada em arco atirantada, que por sua vez, atirantam também os pavimentos do bloco. Em relação aos ambientes internos, o bloco I encontram-se dois pavimentos destinados à exposição dos Biomas Brasileiros e do outro lado (bloco II) reservado à eventos que se relacionam com o bloco I. O fechamento da edificação em pele de vidro é protegida por um grande painel de brises barrando a entrada direta da luz solar a fim de proporcionar visão livre dos usuários para o exterior do edifício sem prejudicar o conforto térmico do local.



Estudos, Volumetria Inicial da Estrutura.



Estudos, Volumetria Final da Estrutura.

## ESTUFAS

As Estufas estão espalhadas pela Cumeada Sul e Depressão Central, ao todo são seis edifícios contendo um bioma específico. A volumetria foi concebido através do formato das folhas vegetais e inspirado nas "Folhas Peninérveas". Ainda sobre a volumetria, teve inspiração reflexiva sobre uma "folha que cai da árvore e repousa sobre o chão".



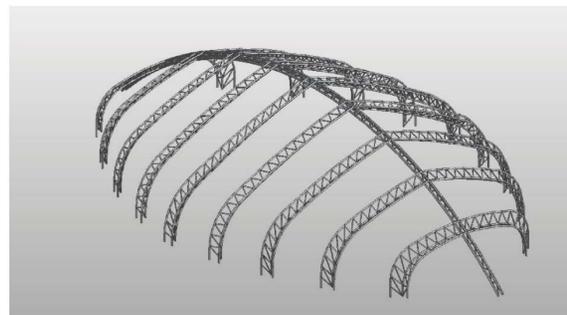
Estudos, Croqui Inicial.



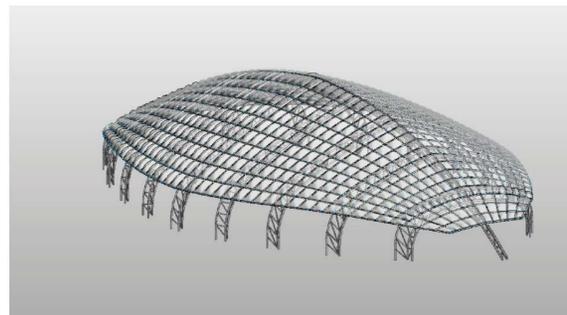
Renderização, Volumetria Final.

Ao interior do Edifício, a ideia é que o visitante possa ter uma experiência de conhecer/vivenciar uma amostra de Bioma exótico sem sair de Brasília. Ter o contato mais próximo com a natureza e poder aprender sobre. As estufas serão climatizadas para que possam proporcionar o habitat natural destas espécies. Em relação ao interior do ambiente, contará com: Recepção, Área Técnica, Banheiros, Depósito, Ala dos funcionários, etc.

Para a concepção estrutural das Estufas, foi pensado diretamente sobre as estruturas destas Folhas Peninérveas: Limbo como a cobertura, Nervura Ramificada como as Estruturas secundárias e o Pecíolo como a Estrutura principal dando toda a sustentação do edifício. A estrutura conta com uma seção de Viga-pilar em treliça espacial e para dar "rigidez", uma viga em arco treliçada. O revestimento da cobertura traz o uso do "Vidro Flexível" (ETFE - Etileno Tetrafluoroetileno uma folha de polímero translúcido), já que é um material de fácil manutenção e instalação.



Estudos da Estrura, Volumetria Final.

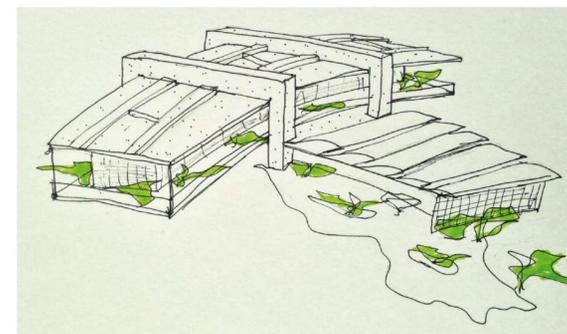


Estudos da Cobertura, Volumetria Final.

## ADMINISTRAÇÃO DO PARQUE E BLOCO CIENTIFICO

Visando um ponto estratégico do parque e respeitando as zonas de preservação, a Administração e Bloco Científico foram dispostos ao norte do terreno ao limite da área de conservação.

Buscando simplificar melhor a volumetria do espaço, adotou-se o uso de linhas retas e volumes em um único pavimento. O diferencial é a conexão destes blocos em um único edifício e o destaque para a volumetria do auditório com referências aos projetos de cobertura do Arquiteto João Filgueiras Lima, Leté. Para o bloco administrativo e científico foi disposto um pátio central aberto possibilitando um paisagismo interno, iluminação e ventilação natural. O bloco inteiro é suspenso poucos centímetros do chão, adotando a ideia de leveza ao edifício. Na parte detrás do Bloco Científico foi projetado uma área para o Viveiro do Parque, nela será produzido algumas espécies para dar suporte.



Estudos, Croqui Inicial.



Renderização, Volumetria Final.

## PRAÇA CENTRAL BURLE MARX

Além da concepção das demais áreas e edifícios, a Praça é como o coração do parque. Trazendo referências da Capital e dos trabalhos organizados pelo Roberto Burle Marx ao longo dos anos, o espaço tem como objetivo unir a arte e natureza, uma pintura à céu aberto.



Estudos, Croqui Inicial.



Renderização, Volumetria Final.

No ponto central da Praça foi projetado um painel em relevo diante de um espelho d'água e formas orgânicas dos jardins, uma clara referência aos projetos do Paisagista. Grandes formas sobressai deste ponto central marcando enormes jardins, utilizando a visão topoceptiva, a intenção é que gere paisagens diferentes e sensações à cada visita.

Mais à frente faceando com a ala de esportes, encontra-se dois grandes lagos/espelho d'água e ao meio um caminho pavimentado de livre uso dos usuários, permitindo exposições de artes, músicas ao ar livre, etc. O caminho também é marcado com fontes interativas.

## REALIDADE E MAQUETE ELETRÔNICA

As fotos abaixo visa comparar o terreno atual com a ideia do projeto através da Maquete Eletrônica/Volumétrica-3D.



Perspectiva Aérea - Imagem Real obtida pelo Google Earth



Perspectiva Aérea - Imagem Renderizada do Projeto



"O jardim é uma natureza organizada pelo homem e para o homem."

- Roberto Burle Marx