

PROPOSTA BIOCLIMÁTICA

COMPLEXO COMERCIAL E REESTRUTURAÇÃO URBANÍSTICA DO COMPLEXO BEIRA RIO E
IGARAPÉ DAS MULHERES

Discente: Tiago Pereira

Orientadora: Msc. Marcelle Vilar



Introdução

Objeto de estudo:

- Conforto térmico no clima quente-úmido amazônico, mais especificamente na cidade de Macapá-AP
- Comércio popular local
- Complexo Beira rio e o Igarapé das mulheres

Problemáticas:

- Segregação projetual entre o paisagismo, urbanismo e arquitetura, gerando um ambiente desfavorável a qualidade térmica dos habitantes
- Trabalhadores autônomos negligenciados pela sociedade e colocados a margem dela, sendo obrigados a vender suas mercadorias em calçadas, beiras de ruas ou em espaços desconfortáveis

Objetivos:

- Integração o projeto arquitetônico, paisagístico e urbanístico para oferecer conforto no interior do complexo comercial e assim expandir o conceito bioclimático para toda a extensão da área foco de estudo

Justificativa:

- A arquitetura e urbanismo amazônicos, em muitos aspectos tem desprezado, não somente o conforto térmico, mas também o paisagismo que poderia auxiliar na diminuição da carga térmica existente nestas áreas. A escolha da elaboração projetual bioclimática de um complexo comercial ocorreu após a compreensão que a cidade não consegue atender a demanda espacial de feirantes e comerciantes locais.



Metodologia

Referencial teórico

- Terá como base bibliográfica estudos sobre a origem do comércio amazônico, o conforto específico do clima quente-úmido e a compreensão da macro e micro escala frente as variáveis do clima e do homem.
- Serão analisadas referencias projetuais, como base de uma proposta bioclimática adequada ao espaço e cultura pré-existente

Análises

- Análises e questionários aplicados em áreas que possuem um comércio popular ativo e de elevado fluxo na cidade

Proposta

- Desenvolvimento da proposta bioclimática baseada nos parâmetros e referencias dos capítulos anteriores, buscando solucionar todas as problemáticas.



Referencial teórico

Origem da feira livre popular e do mercado público

- É possível determinar que a formação do comércio está intimamente ligada a formação das cidades, visto que a revolução agrícola fez com que os seres humanos deixassem o modo nômade de viver e passassem a se estabelecer em determinados espaços. Os excedentes agrícolas possibilitaram que outras funções fossem desenvolvidas, estas relacionadas a administração, segurança e comércio (ALVES, 2011)
- Grande parte dos mercados originaram-se nas feiras realizadas no mesmo local e assim, perpetuaram-se e materializaram-se em construções. os mercados públicos, como forma e espaço comercial se manteve no tempo em função da sua capacidade de metamorfose (PINTAUDI, 2009).
- Se estabelece assim o divisor entre a concepção de feiras e mercados públicos. O primeiro abraça a cidade, como um sistema aberto e sem muros. Enquanto o segundo, como modelo moderno se fecha em estruturas de ferro e vidro, buscando o modo privado de comércio.

Macapá e a influência comercial

Origem do comércio amazônico e macapaense

- Na Amazônia as hidrovias se articulam como os caminhos naturais, apresentando os rios como aqueles que fizeram o verdadeiro nascimento, desenvolvimento e a fixação do homem nessa região (COSTA, 2008).
- O abastecimento especificamente ocorria através de regatões, sendo este um pequeno comerciante ambulante, que comprava mercadorias nos grandes centros urbanos e vendia nas regiões interioranas. É possível determinar que era utilizado um sistema de trocas (escambo) (COSTA, 2008).
- Os regatões atracavam suas canoas e outras formas de navegação, na Doca do Igarapé da Fortaleza de São José de Macapá advindo principalmente das ilhas do Marajó, para ali manter um contato constante com a cidade (COSTA, 2008).



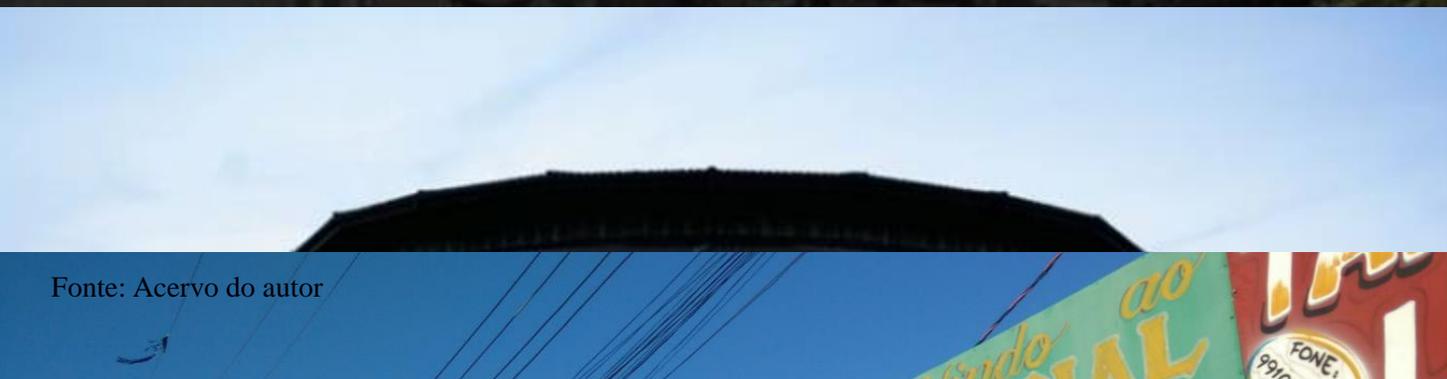
Fonte: Site Blogspot porta-retrato <<https://porta-retrato-ap.blogspot.com.br/2011/07/imagens-aereas-da-fortaleza-de-macap.html>> Acessado em: 22 de Junho de 2017



Referencial teórico

Macapá e a influência comercial

Caracterização do comércio em Macapá



Fonte: Acervo do autor



Fonte: Acervo do autor

Referencial teórico

Macapá e a influência comercial

Caracterização do comércio em Macapá





Referencial teórico

Urbanismo e Arquitetura bioclimáticos

Caracterização do clima quente-úmido

- O clima quente úmido se encontra entre os trópicos de capricórnio ($23^{\circ}27'S$) e câncer ($23^{\circ}27'N$).
- É possível determinar que as noites a temperatura é mais amena que a temperatura pelo período da manhã.
- A umidade relativa do ar é elevada.
- Se estabelece duas estações, sendo o verão e o inverno
- Radiação difusa intensa, favorecida pelo excesso de nuvens que barram a radiação direta.
- Baixo albedo

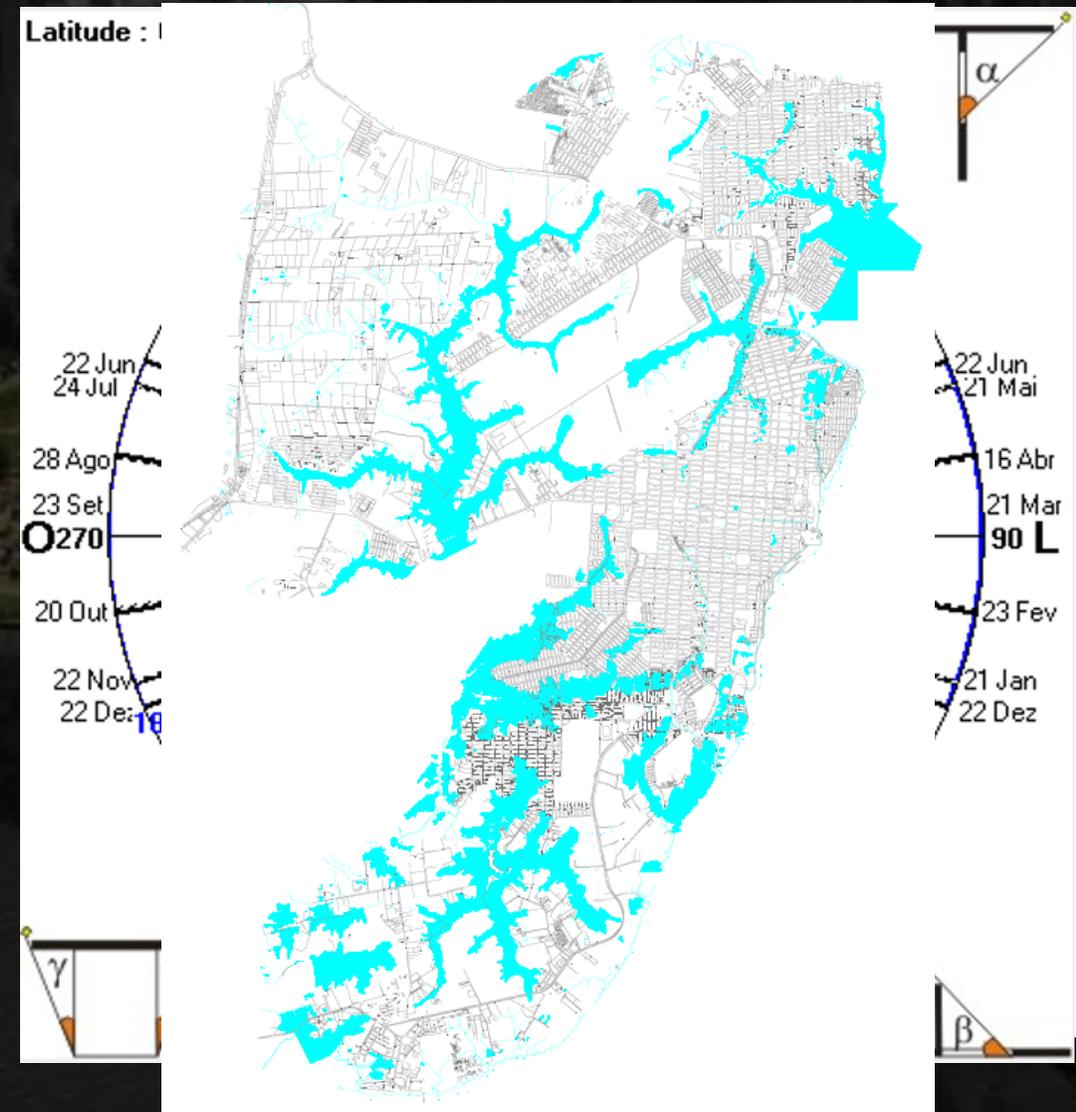
Referencial teórico

Urbanismo e Arquitetura bioclimáticos

Caracterização climática de Macapá

Fatores climáticos globais

- Radiação Solar
- Latitude: $-00,035020^{\circ}$
- Altitude: 17 metros em relação ao mar
- Massas de ar: zona de convergência intertropical
- Massas de água e terra



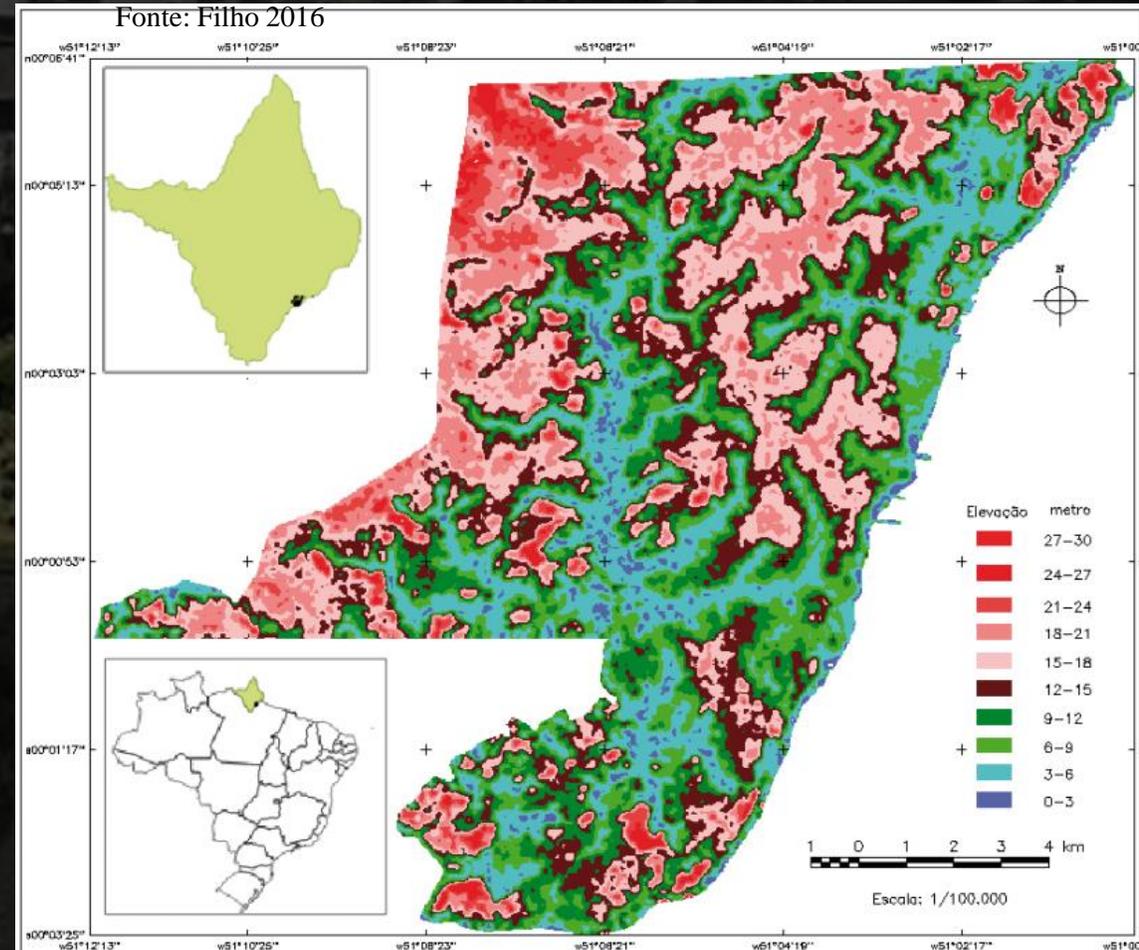
Referencial teórico

Urbanismo e Arquitetura bioclimáticos

Caracterização climática de Macapá

Fatores climáticos Locais

- Topografia
- Vegetação
- Superfície do solo



“A maior altitude encontrada no perímetro urbano da cidade de Macapá encontra-se entre 24 a 30 metros de altitude, somando um valor de 1,5% deste total. Os valores de 27 à 30 m de elevação é de apenas 0,2%” (FILHO, 2016. p.24).

Fonte: Acervo do autor.



Referencial teórico

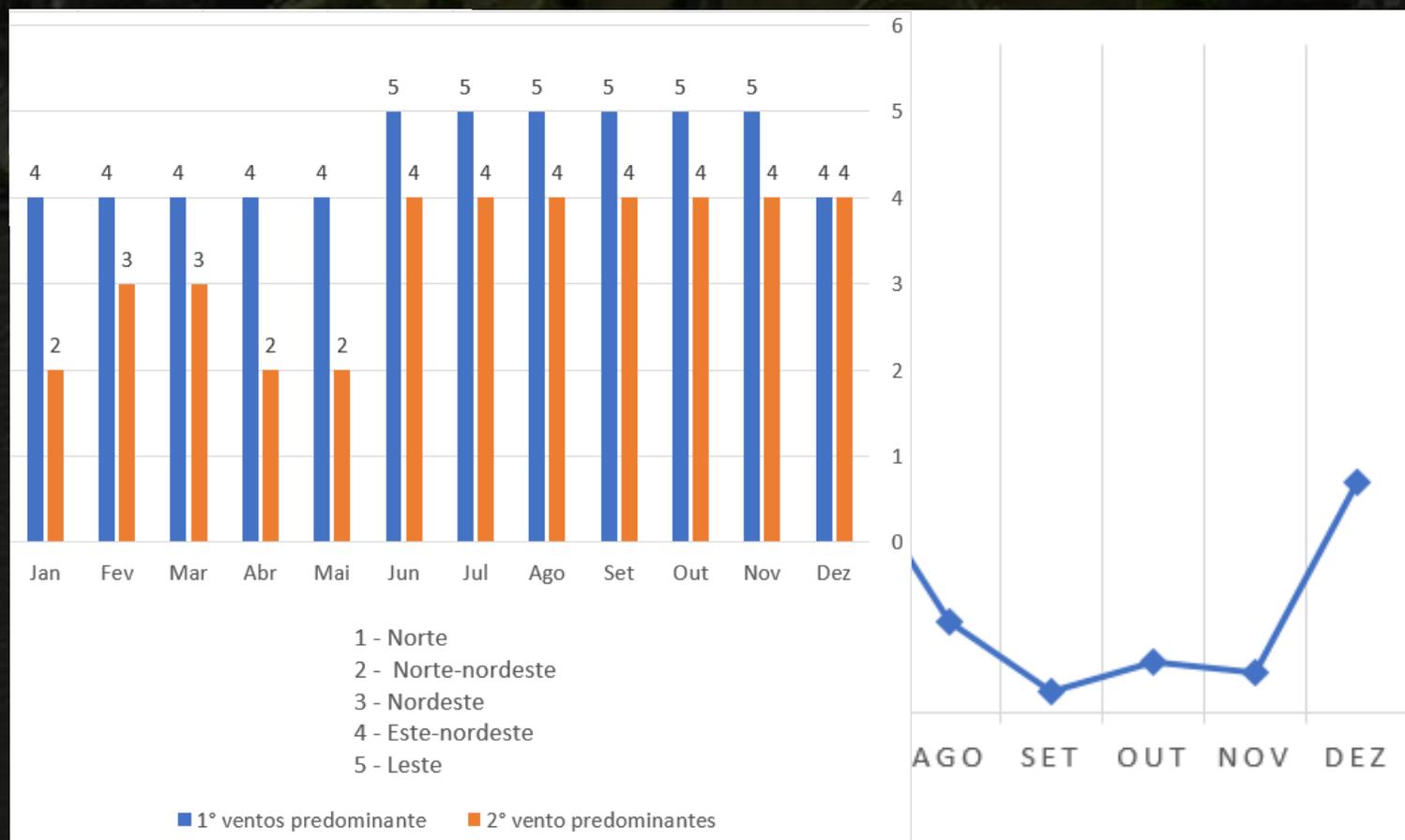
Fonte: Filho 2016

Urbanismo e Arquitetura bioclimáticos

Caracterização climática de Macapá

Elementos climáticos

- Temperatura
- Umidade do ar:
- Precipitações
- Movimento do ar





Referencial teórico

Fonte: Filho 2016

Urbanismo e Arquitetura bioclimáticos

O ser humano e o conforto térmico

- O ser humano e suas diversas interações com o ambiente proporcionam mudanças das sensações térmicas. Logo, o campo do conforto térmico ligado as sensações humanas é muito subjetivo, pois depende de fatores físicos, fisiológicos e psicológicos. (LAMBERTS, 2016)

Bioclimatologia

- A bioclimatologia advém da palavra climatologia, esta que analisaria por longos períodos ou séries temporais a atmosfera, (...) ao integrar essa relação aos seres vivos, obtêm-se a Bioclimatologia. (BOGO, 2011)
- Entender e analisar o urbanismo nas cidades atuais se faz perceber um padrão repetitivo e um urbanismo inconsciente baseado em princípios econômicos e benefícios a curto prazo. Criando um ambiente em desequilíbrio com seu entorno, seja por ruas e edifícios que se orientam de forma errada em relação ao sol ou pela contaminação do solo, água e ar (BORGES MARTINS, 2014).
- O abrigo elaborado a partir das pré-existências, utilizando materiais e métodos locais podem se apresentar como uma ferramenta importante na tentativa de ocupar determinado clima. (ROMERO, 2000)

Referencial projetual

Referencial arquitetônico

- Os projetos e soluções arquitetônicas de Oswaldo Bratke para a Amazônia
- Arquitetura Wajãpi

Referencial de projetos

- Manauara shopping – Manaus
- Complexo do Ver-o-peso – Manaus



Fonte: Igor Mota/O Liberal. Retirado do site G1. Disponível em <<http://g1.globo.com/pa/para/noticia/2016/03/ver-o-peso-comemora-aniversario-com-outra-conde-perder-o-titulo-de-feira.html>> Acessado em 27 de junho de 2017



Fonte: site google Maps. Disponível em <<http://portal.inh.gov.br/portal/inh/04/4528-60.0119172,335m/data=!data=!3m1!1e3!1s2009-09-25T00:00:00.000Z>> Acessado em 27 de junho de 2017

Referencial projetual

Referencial urbano e paisagismo

- Orquideorama
- Freedom Park
- Parque Micaela Bastidas
- Praça Floriano Peixoto



Fonte: site: Habitar. Disponível em <https://www.arquitectes.cat/iframes/paisajse/bastidas.html>



Fonte: Acervo do autor.

Fonte: site: Habitar. Disponível em <https://habitar-arq.blogspot.com.br/2013/07/parque-micaela-bastidas.html>. Acessado em: 12/12/2017

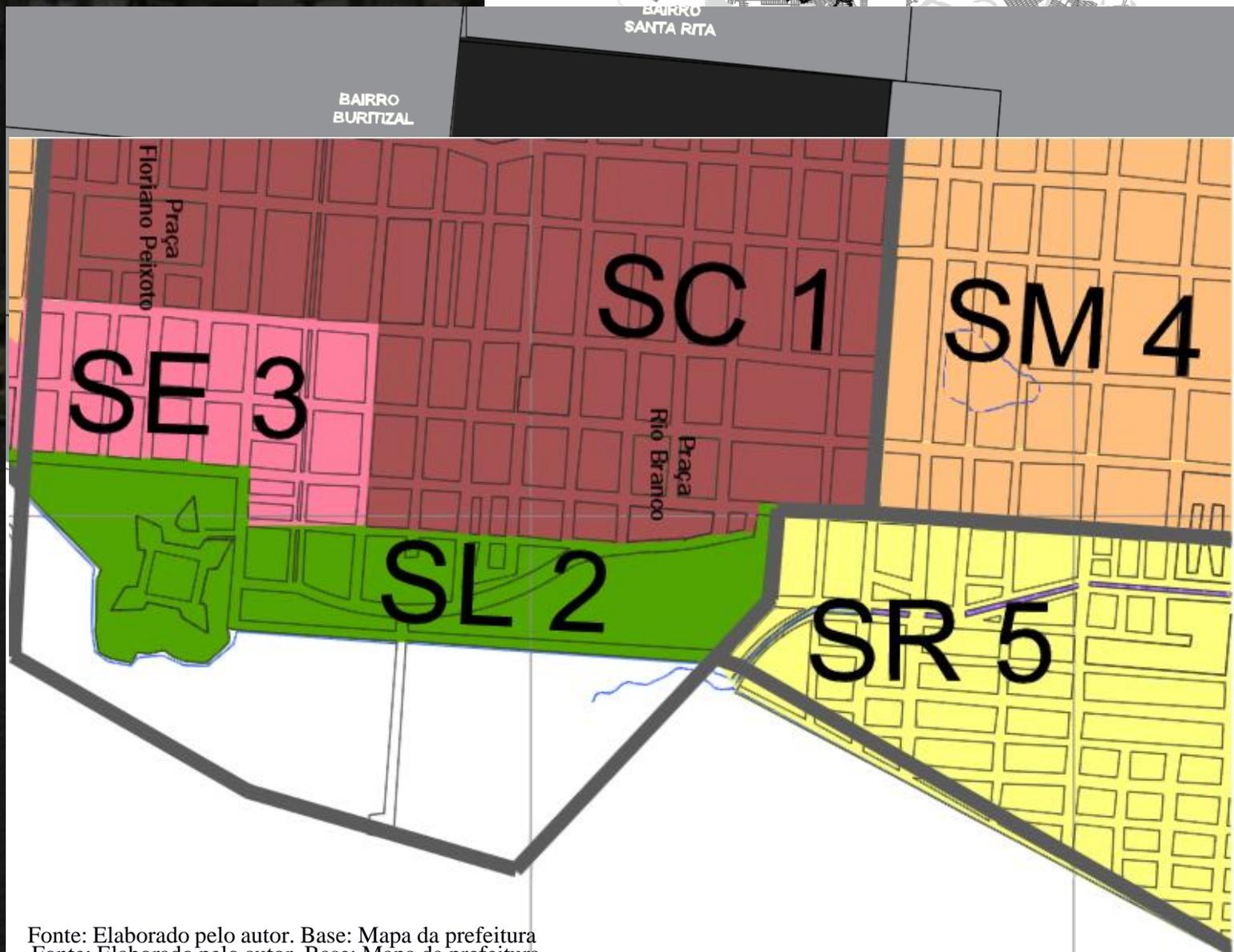
Fonte: site: Portifolio collection. Disponível em <https://www.portfoliocollection.com/visit/the-freedom-park>. Acessado em: 11/12/2017



Proposta

Objeto de estudo

Delimitação da área e o entorno



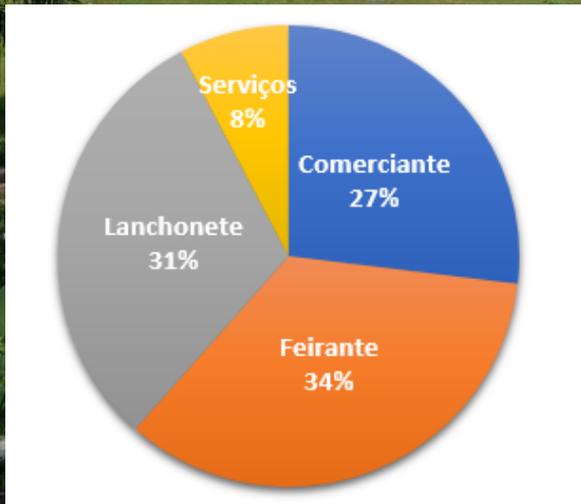
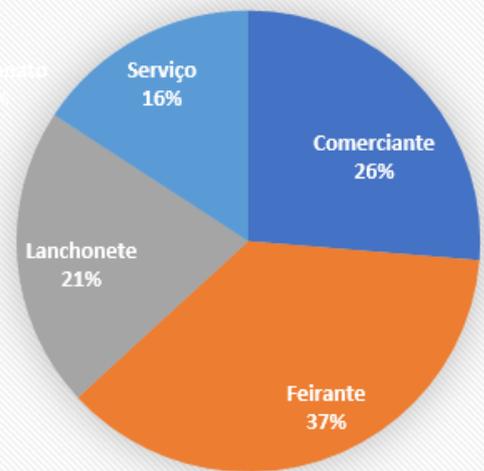
Fonte: Elaborado pelo autor. Base: Mapa da prefeitura
Fonte: Elaborado pelo autor. Base: Mapa da prefeitura



Proposta

Objeto de estudo

Contexto do entorno como espaço cultural



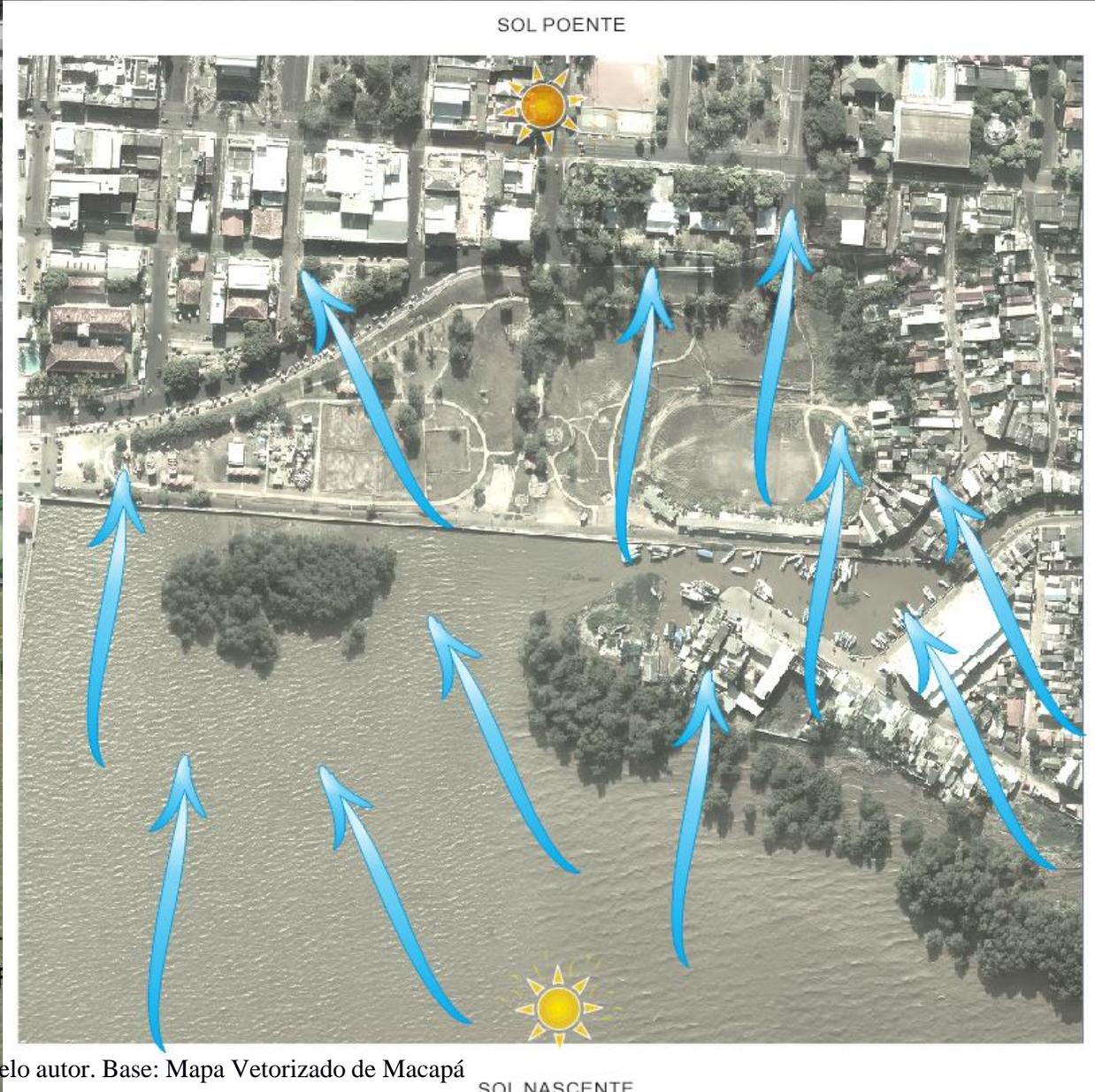
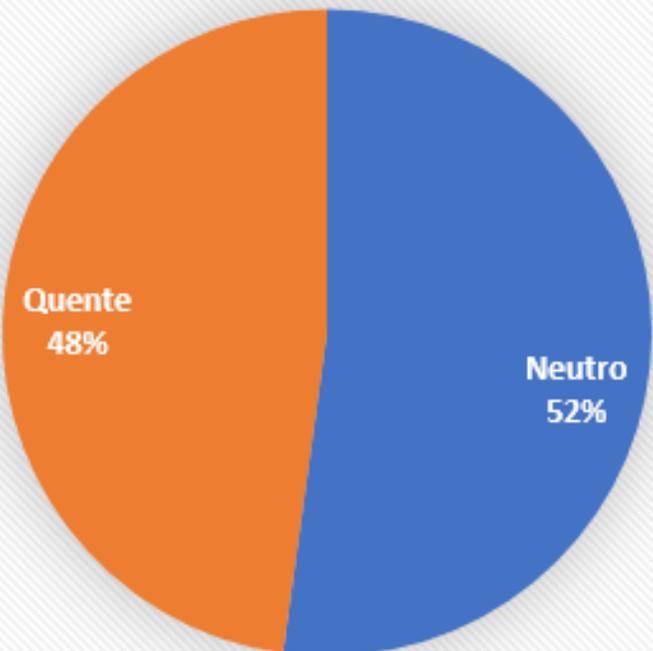
Fonte: Acervo do autor

Fonte: Acervo Lucas Bitencourt

Proposta

Objeto de estudo

Fatores climáticos locais da área de intervenção



SUPERFÍCIE DO SOLO VEGETADA
SUPERFÍCIE RECOBERTA POR



Fonte: Elaborado pelo autor. Base: Mapa Vetorizado de Macapá

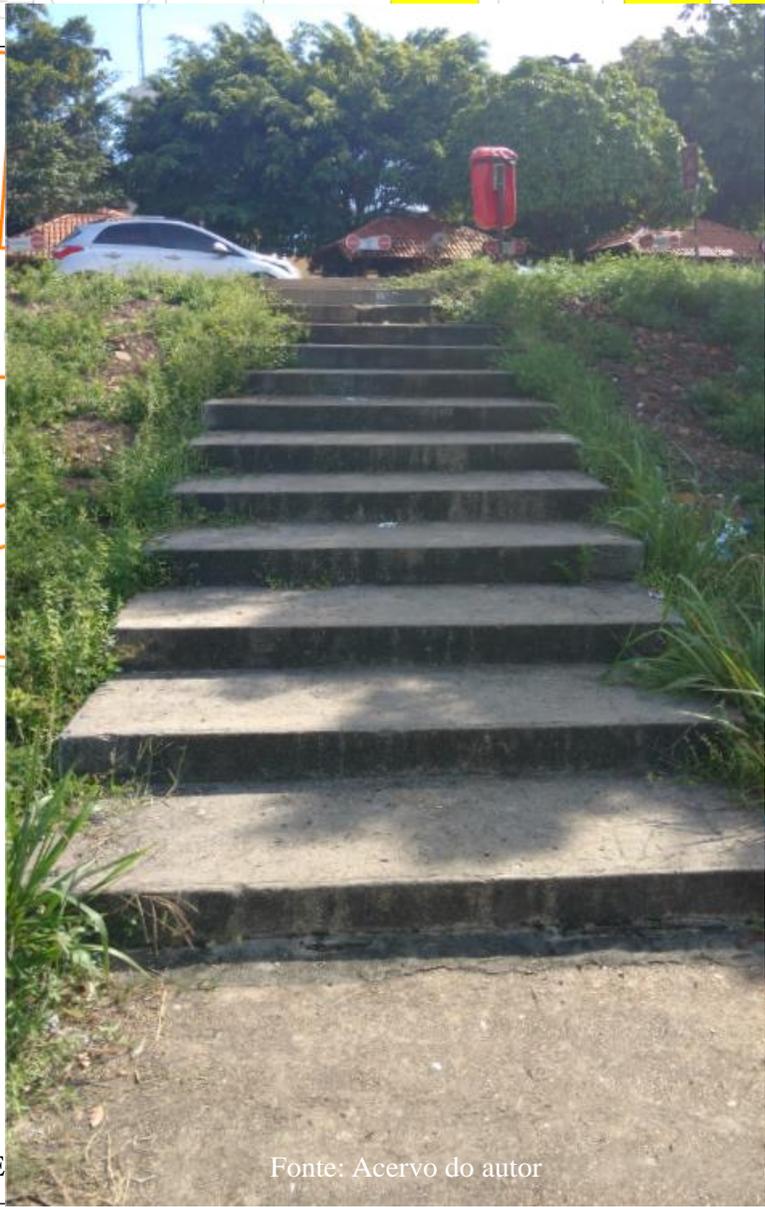
SOL NASCENTE



Proposta

Objeto de estudo

Infraestrutura urbana



Fonte: Acervo do autor

VIAS DE ACESSO
ESCADARIAS DE ACESSO

Fonte: E

Fonte: Acervo do autor



Proposta

Proposta arquitetônica, paisagística e urbanística

Partido





Proposta

Proposta arquitetônica e paisagística para o complexo comercial

Setorização da proposta do complexo comercial

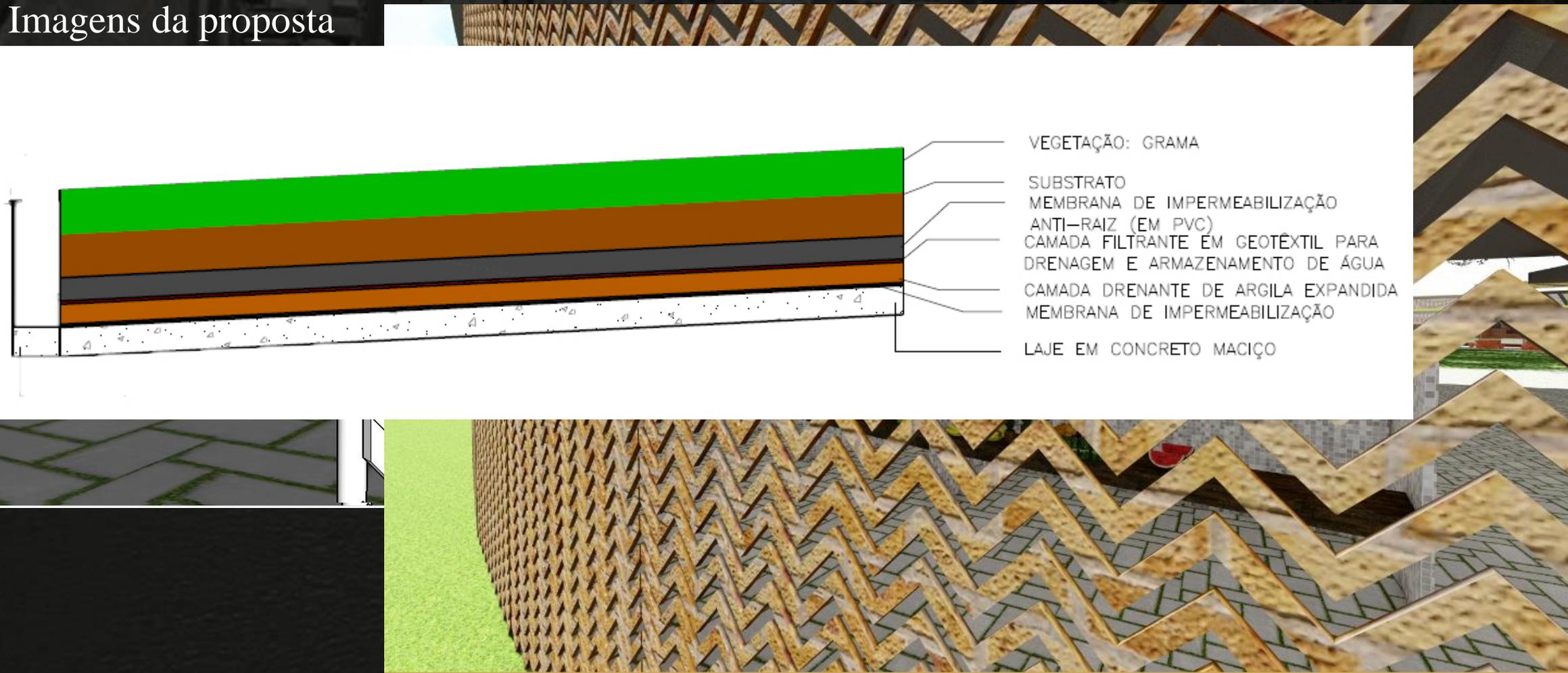




Proposta

Proposta arquitetônica e paisagística para o complexo comercial

Imagens da proposta





Proposta

Proposta arquitetônica e paisagística para o complexo comercial

Dados da proposta

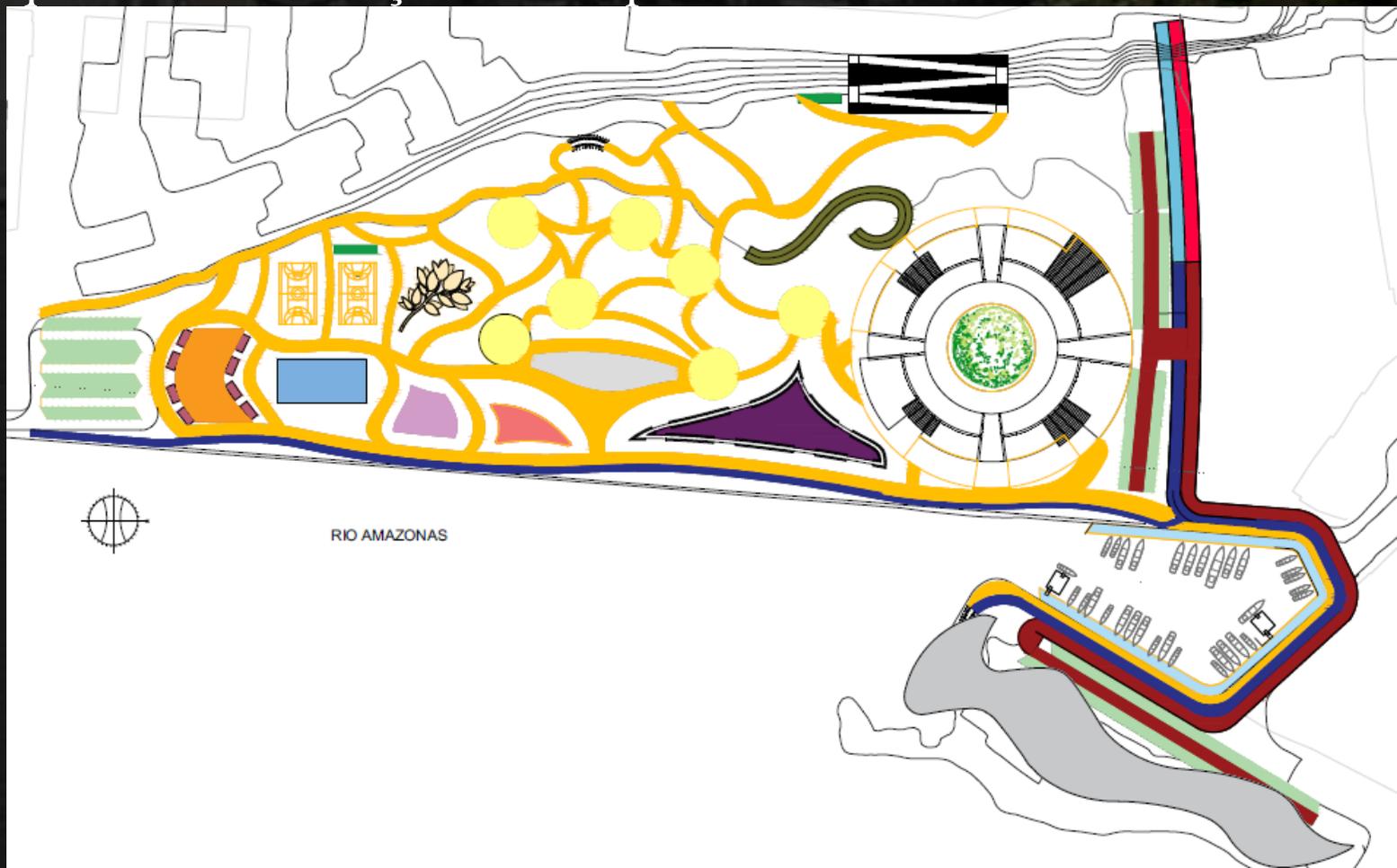
Coberturas	Transmitância térmica (U)	Menor ou igual a 2,3 FT (ou 0,7 W/m ² K)	Diretrizes construtivas	Ambiente	Área do piso	Área total das aberturas	Porcentagem da abertura em relação a área do piso	Materiais utilizados	Valores alcançados na proposta
	Atraso térmico	Menor ou igual a 3,3 horas	Devem ser maiores que 40% da área do piso e devem ser sombreadas	Recepção da coordenação	12,00 m ²	6,00 m ²	50%	Alvenaria 9 cm	2,5
Fator solar para superfícies opacas	Menor ou igual a 6,5 %		Coordenação	10,52 m ²	6,00 m ²	57,03%	ou igual a 4,3	3,6	
			Recepção da diretoria	11,97 m ²	6,00 m ²	50,12%	ou igual a	Não fornecido*	
			Diretoria	11,59 m ²	6,00 m ²	51,76%			
			Caixa eletrônico	11,46 m ²	6,00 m ²	52,35%			



Proposta

Proposta urbanística e paisagística para complexo beira rio e Igarapé das Mulheres

Esquemas e setorização do complexo beira rio



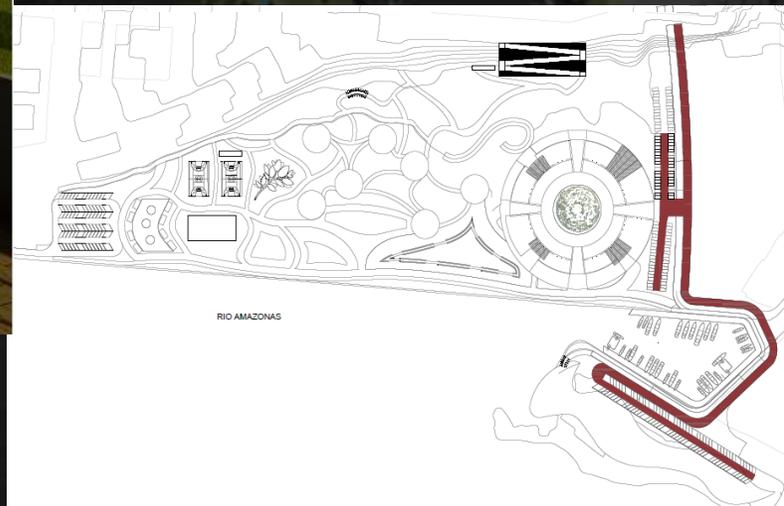


Proposta

Proposta urbanística e paisagística para complexo beira rio e Igarapé das Mulheres



Estacionamento para veículos



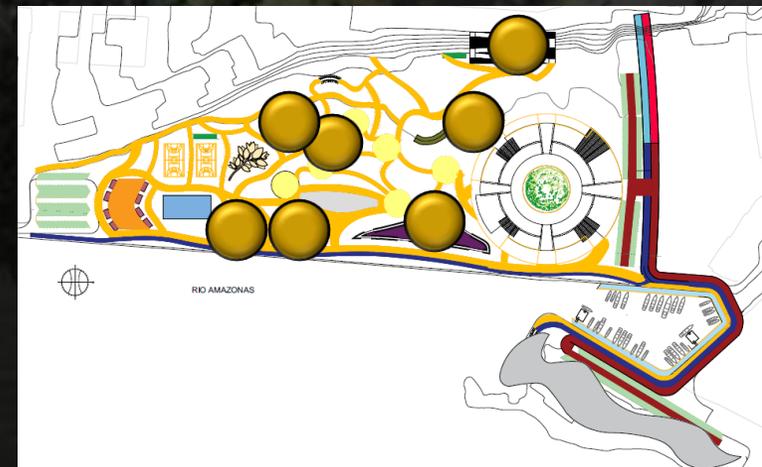


Proposta

Proposta urbanística e paisagística para complexo Beira rio e igarapé das mulheres



Proposta de um parque pedestre



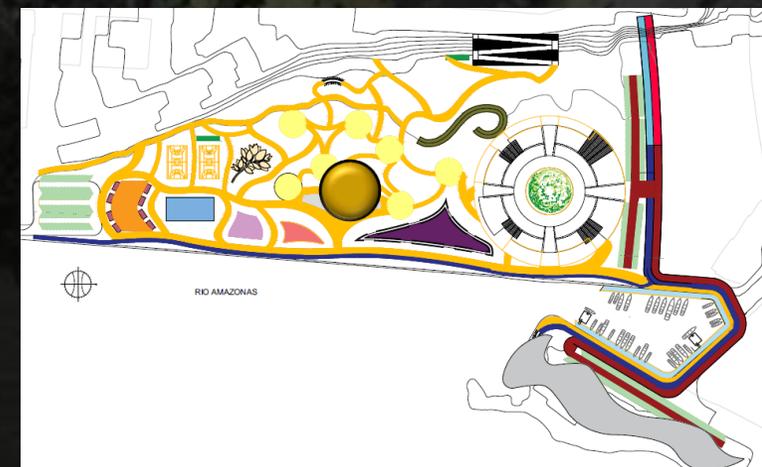


Proposta

Proposta urbanística e paisagística para complexo beira rio e Igarapé das Mulheres



Redário

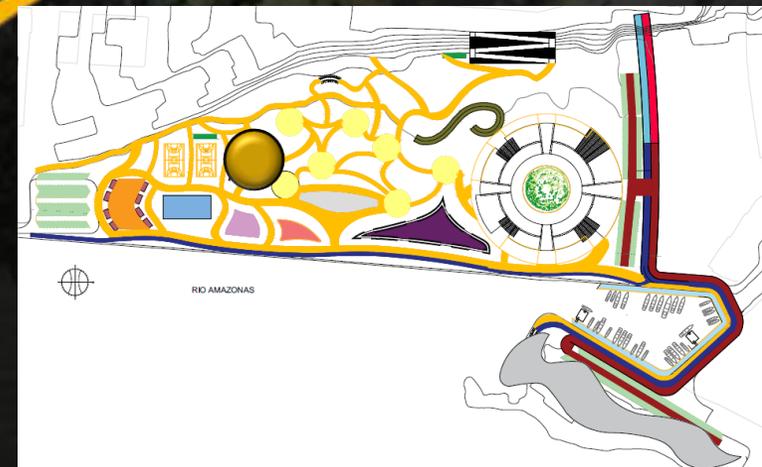




Proposta

Proposta urbanística e paisagística para complexo beira rio e Igarapé das Mulheres

Playground



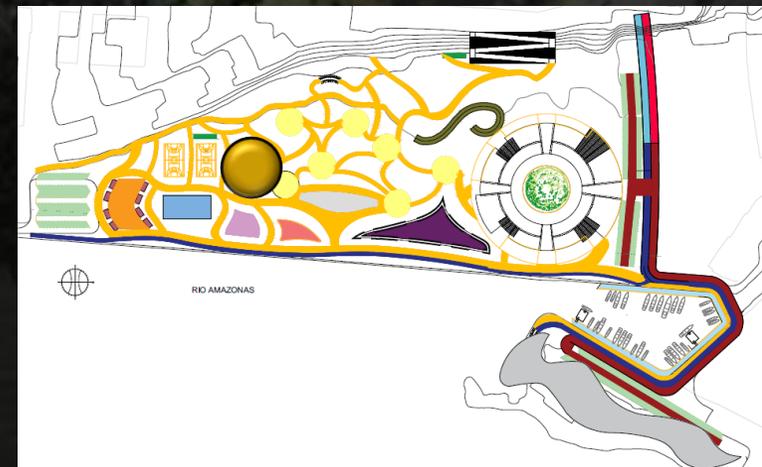


Proposta

Proposta urbanística e paisagística para complexo beira rio e Igarapé das Mulheres



Playground



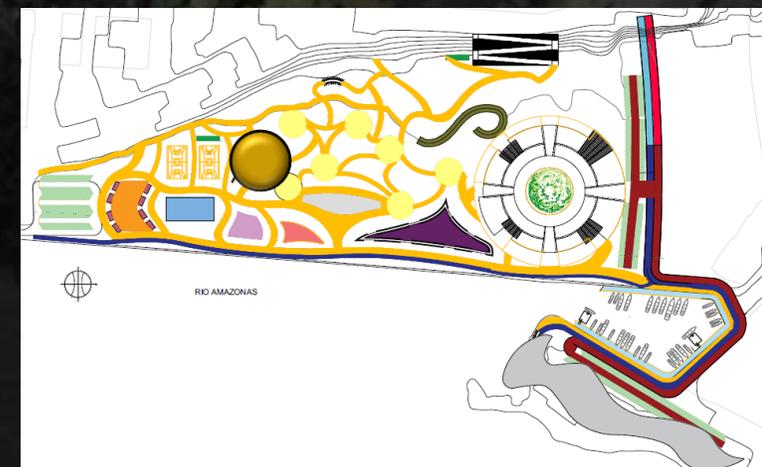


Proposta

Proposta urbanística e paisagística para complexo beira rio e Igarapé das Mulheres



Playground



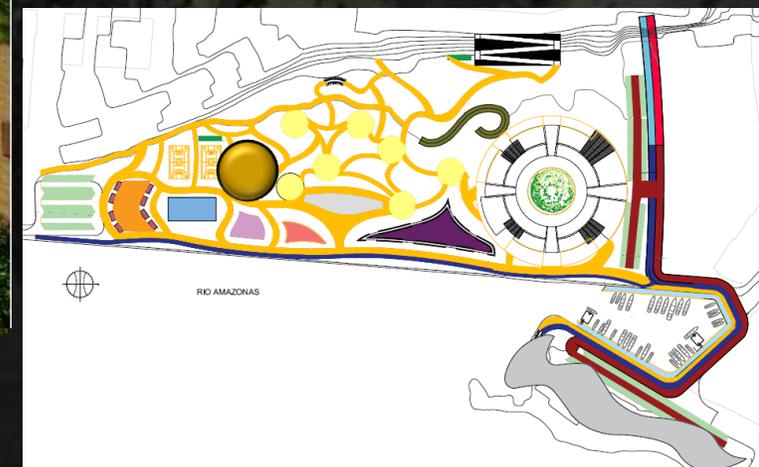


Proposta

Proposta urbanística e paisagística para complexo beira rio e Igarapé das Mulheres



Playground



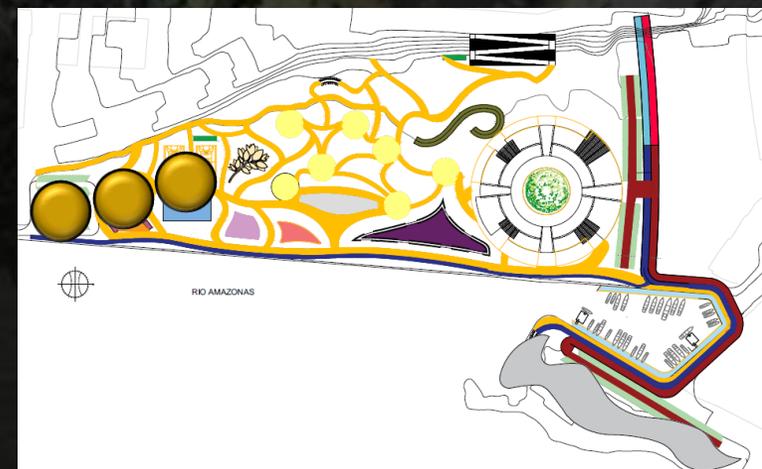


Proposta

Proposta urbanística e paisagística para complexo beira rio e Igarapé das Mulheres



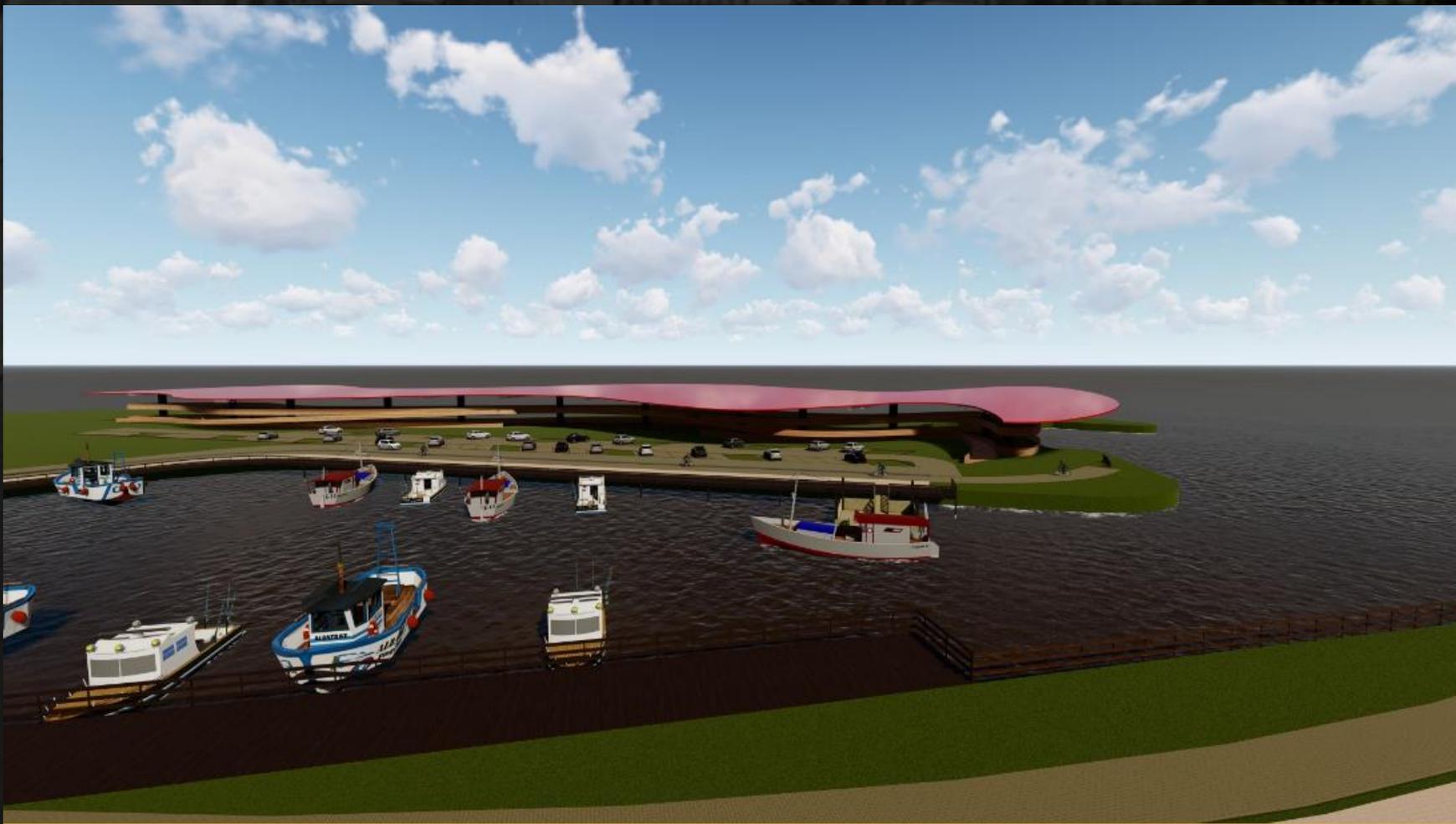
Estação de Alimentação



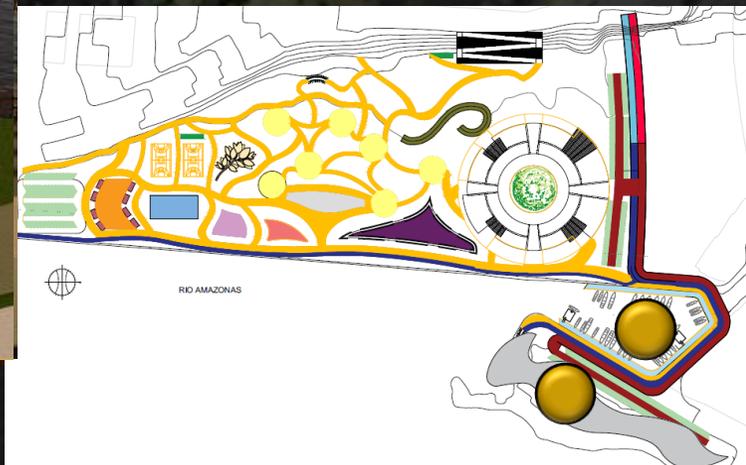


Proposta

Proposta urbanística e paisagística para complexo beira rio e Igarapé das Mulheres



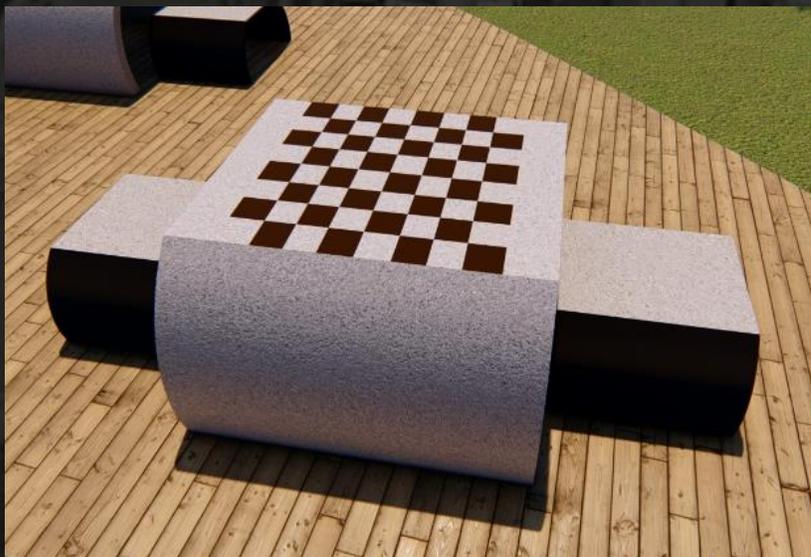
Mirante





Proposta

Proposta urbanística e paisagística para complexo beira rio e Igarapé das Mulheres



Mobiliário





Proposta

Proposta urbanística e paisagística para complexo beira rio e Igarapé das Mulheres





Considerações finais

- A proposta atende a demanda comercial analisada na área foco de estudo e se estabelece como uma alternativa para solucionar a questão comercial local.
- O projeto do complexo comercial e do mirante seguiram as adequações arquitetônicas ao clima quente-úmido amazônico
- Para o complexo beira rio foram adotadas as adequações urbanas ao clima quente úmido amazônico.
- Não é possível apontar dados e cálculos térmicos que comprovem a eficiência energética da proposta como um todo, no entanto é possível determinar que o espaço busca um equilíbrio na relação homem-natureza e assim, arquitetura-urbanismo-paisagismo.