

# Intervenção Urbana

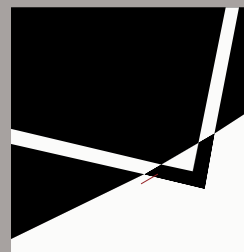
## CONEXÕES

Requalificação das margens  
do Rio Balsas - Balsas/MA.

77

tc

**cadernos de**  
Arquitetura e Urbanismo • UniEVANGÉLICA



## **Cadernos de TC 2019-2**

### **Expediente**

#### **Direção do Curso de Arquitetura e Urbanismo**

Alexandre Ribeiro Gonçalves, Dr. arq.

#### **Corpo Editorial**

Alexandre Ribeiro Gonçalves, Dr. arq.

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Simone Buiati, M. arq.

#### **Coordenação de TCC**

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

#### **Orientadores de TCC**

Ana Amélia de Paula Moura, Dr. arq.

Manoel Balbino Carvalho Neto, M. arq.

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

#### **Detalhamento de Maquete**

Volney Rogerio de Lima, E. arq.

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

#### **Seminário de Tecnologia**

Daniel da Silva Andrade, Dr. arq.

Jorge Villavisencio Ordóñez, M. arq.

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

#### **Seminário de Teoria e Crítica**

Maíra Teixeira Pereira, Dr. arq.

Pedro Henrique Máximo, M. arq.

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

#### **Expressão Gráfica**

Madalena Bezerra de Souza, E. arq.

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Simone Buiati, M. arq.

#### **Secretária do Curso**

Edima Campos Ribeiro de Oliveira

(62)3310-6754

## Apresentação

Este volume faz parte da sétima coleção da revista Cadernos de TC. Uma experiência recente que traz, neste semestre 2018/1, uma versão mais amadurecida dos experimentos nos Ateliês de Projeto Integrado de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo (I, II e III) e demais disciplinas, que acontecem nos últimos três semestres do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA).

Neste volume, como uma síntese que é, encontram-se experiências pedagógicas que ocorrem, no mínimo, em duas instâncias, sendo a primeira, aquela que faz parte da própria estrutura dos Ateliês, objetivando estabelecer uma metodologia clara de projeção, tanto nas mais variadas escalas do urbano, quanto do edifício; e a segunda, que visa estabelecer uma interdisciplinaridade clara com disciplinas que ocorrem ao longo dos três semestres.

Os procedimentos metodológicos procuraram evidenciar, por meio do processo, sete elementos vinculados às respostas dadas às demandas da cidade contemporânea: LUGAR, FORMA, PROGRAMA, CIRCULAÇÃO, ESTRUTURA, MATÉRIA e ESPAÇO. No processo, rico em discussões teóricas e projetuais, trabalhou-se tais elementos como layers, o que possibilitou, para cada projeto, um aprimoramento e compreensão do ato de projetar. Para atingir tal objetivo, dois recursos contemporâneos de projeto foram exaustivamente trabalhados. O diagrama gráfico como síntese da proposta projetual e proposição dos elementos acima citados, e a maquete diagramática, cuja ênfase permitiu a averiguação das intenções de projeto, a fim de atribuir sentido, tanto ao processo, quanto ao produto final.

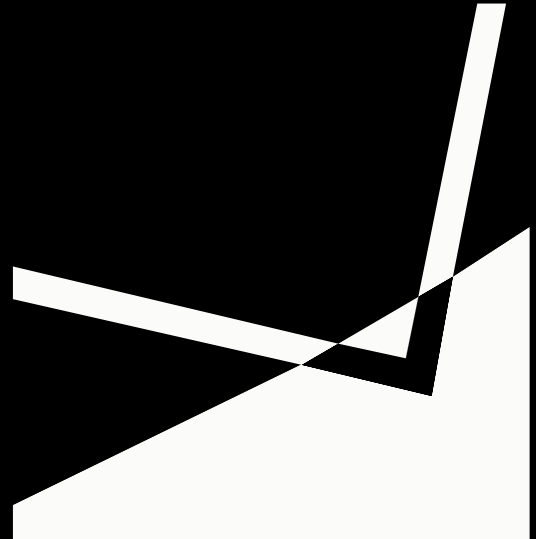
A preocupação com a cidade ou rede de cidades, em primeiro plano, reorientou as estratégias projetuais. Tal postura parte de uma compreensão de que a apreensão das escalas e sua problematização constante estabelece o projeto de arquitetura e urbanismo como uma manifestação concreta da crítica às realidades encontradas.

Já a segunda instância, diz respeito à interdisciplinaridade do Ateliê Projeto Integrado de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo com as disciplinas que contribuíram para que estes resultados fossem alcançados. Como este Ateliê faz parte do tronco estruturante do curso de projeto, a equipe do Ateliê orientou toda a articulação e relações com outras quatro disciplinas que deram suporte às discussões: Seminários de Teoria e Crítica, Seminários de Tecnologia, Expressão Gráfica e Detalhamento de Maquete.

Por fim e além do mais, como síntese, este volume representa um trabalho conjunto de todos os professores do curso de Arquitetura e Urbanismo, que contribuíram ao longo da formação destes alunos, aqui apresentados em seus projetos de TC. Esta revista, que também é uma maneira de representação e apresentação contemporânea de projetos, intitulada Cadernos de TC, visa, por meio da exposição de partes importantes do processo, pô-lo em discussão para aprimoramento e enriquecimento do método proposto e dos alunos que serão por vocês avaliados.

Ana Amélia de Paula Moura, Dr. arq.  
Manoel Balbino Carvalho Neto, M. arq.  
Rodrigo Santana Alves, M. arq.





## Requalificação das margens do Rio Balsas - Balsas/MA.

Os parques municipais são patrimônios da cidade e ferramentas de preservação da biodiversidade. Promovem a educação ambiental, diversas atividades de lazer e de cultura, através de espaços contemplativos. Diante da atual realidade de Balsas, um novo espaço de lazer com atrativos urbanos que permitirão a transformação gradativa da relação sociocultural de seus usuários levarão de forma ativa a vitalidade.

A requalificação das margens do rio que já são consolidadas e inseridas no tecido urbano, visa garantir através do parque, uma interação Rio-Cidade, preservando a história e a memória da orla, articulando relações urbanas e coletivas dos usuários locais, levando através do novo espaço uma 'identidade' para a cidade.



**Letícia de César Possamai**

Orientador: Rodrigo Santana Alves  
leticiawegener3008@gmail.com





# Co.ne.xões



# A.pro.xi.ma.ções

O RIO E A CIDADE







# ENTRE A CIDADE E O RIO

Santo Antônio de  
Balsas VILA NOVA

A cidade de Balsas (Município brasileiro do estado do Maranhão) assim como outras cidades enfrentam grandes desafios de desenvolvimento urbano, sobretudo relacionados aos parques públicos, áreas de lazer e espaços de convivência. Este cenário demonstra a real importância de investir em urbanismo e incentivar as pessoas a utilizar a cidade de uma maneira diferente, levando vitalidade e permeabilidade para as regiões desassistidas.

A proposta de intervenção remete a cultura existente do lugar. O projeto do parque urbano localizado na orla do Rio Balsas, conta a história do desenvolvimento da cidade, sendo que o rio foi o seu principal eixo estruturador. Assim o projeto serve de ponto de partida para que todos conheçam a história e interajam mais com a natureza, melhor utilizando o espaço.

O objetivo é promover ao local uma requalificação das duas margens do rio, criando um parque urbano com estrutura e espaços que diversifique o uso e leve qualidade de vida aos moradores turistas. Além do parque urbano, será criado um Museu da Água, destinado a contar a história do rio, da cidade e da ponte de madeira.

O projeto de preservação da memória foi o ponto de partida da escolha do local de intervenção e da temática do parque. Embora o projeto de intervenção possua extensão entre pontes, as diretrizes seguirão por um percurso até o mercado municipal Central.

Balsas  
Ma-ra-nhão



Há algumas décadas, as questões relacionadas com o “verde” nas cidades estavam sendo retratadas como espaços estéticos ou apenas espaços vazios inseridos na malha urbana. Com isso o espaço público destinado para o lazer foi perdendo o valor. Para Garcia (2006, p.45-57), os espaços verdes das cidades e particularmente dos parques urbanos representam sistemas ambientais que cumprem um papel duplo, ‘social e ecológico’, capazes de avaliar as condições de sustentabilidade ambiental urbana. Neste recorte, Garcia, transmite a importância dos espaços de respiro nas cidades, além de função ambiental, ecológica e estética. As práticas sociais de interação são vistas como um fator para incentivar e conduzir o usuário a contemplar, admirar, vivenciar e participar da paisagem.

Quando se trata de relacionar o rio com a cidade em um município relativamente pequeno no **estado do Maranhão**, essas questões ficam mais evidentes, pois as práticas cotidianas de moradores foram perdendo as características tradicionais devido à falta de espaços públicos. Tornando-os perigosos devido a falta de iluminação pública, segurança nas ruas e principalmente a carência de equipamentos e mobiliários urbanos que atraíam o usuário para esses espaços.

O processo de requalificação de uma cidade do interior do Maranhão não deve ser encarada apenas como uma ação de melhoramento de espaços urbanos, para de embelezar a cidade e sim dar a devida atenção para os projetos que levam **permeabilidade, vitalidade e coletividade** aos usuários. Devolvendo a população a qualidade de vida perdida no decorrer dos anos.

Sendo assim, o foco da intervenção se destina em interligar os contextos históricos que desenvolveram a criação da cidade, além de reestruturar como ponto de

ligação os dois lados da margem do rio.

O tema ‘**Parque Urbano**’ foi sugerido pelo próprio lugar. O terreno proposto na orla do rio pedia uma intervenção que levasse vitalidade urbana, estrutura adequada e que pudesse valorizar ainda mais a **paisagem natural do rio**. Todos os fatores que levaram a escolha da intervenção podem ser encontradas em qualquer cidade do interior.

A degradação e a deterioração são ocasionadas pela falta de estrutura física como: ausência de investimento, interesse público, insegurança, iluminação, entre outros. O Maranhão segundo o IBGE (2018) é o estado que possui a maior proporção de pessoas em condições de desigualdade social, esta estatística incentiva a criação de projetos que promovam uma melhor qualidade de vida aos seus moradores.

Por 13 anos convivendo com a rica cultura do estado, as memórias de infância levaram a perceber as potencialidades do lugar. A sua preservação carregada de memórias afetivas, dará suporte para melhorar a sua estrutura física, potencializando esse espaço público que faz parte da vida de todos os balsenses.

O estado do Maranhão, possui um clima intenso, quente e seco durante todos os meses do ano. **O Rio Balsas é um local bastante visitado e utilizado, foi o eixo estruturador da cidade e está inserido no tecido urbano de Balsas. O que permite diariamente fornecer espaço público aos moradores, porém, encontra-se degradado e deteriorado, sem uma infraestrutura substancial adequada.**

O projeto do parque urbano visa integrar o rio com a cidade, como forma a diversificar o perfil dos usuários, elevando o real valor humano. Promover a cultura, semear a história e a memória local, a partir de um percurso cultural que realce a beleza do rio, a paisagem natural e a preservação ambiental.

# Rio das REALIDADES Balsas MARANHENSE

# PARQUE BALSAS

## Urbano

A atual **Balsas** tem 101 anos de história. Muitas pessoas que moram na cidade desde quando nasceram não a conhecem.

O projeto visa implantar um parque urbano na orla do Rio Balsas, interligando as duas margens. Fornecer conforto e criar um espaço de lazer para aqueles que procuram uma interação social.

Desde o século XIX, o **Rio** servia de ponte para transportar os produtos fornecidos pelos fazendeiros da região. A cidade a partir disso se desenvolveu nas suas margens, dando origem a Vila Nova, atualmente denominada cidade de Balsas.

O rio leva o nome da cidade, mas nem todos os moradores sabem da verdadeira história de Balsas. O projeto do parque urbano serve de ponto de partida para que todos conheçam a sua verdadeira história.

A cidade possui como padroeiro 'Santo Antônio', que é comemorado do dia 01 a 13 de junho em um festejo na praça da igreja matriz. A festa se encerra com uma homenagem a cidade e as tradições culturais.

É realizada tradicionalmente uma descida de 'balsa' com a imagem do santo que abençoa e inicia a festa do verão Balsas. O rio além de beleza natural serve também como ponto turístico e de lazer. No mês de Julho acontece o **Verão Balsas**, onde se inicia a jornada das férias. A cidade recebe muitos visitantes, ex-moradores e novos turistas.

A tradicional descida de boia acontece todos os anos, onde famílias e amigos se reúnem para um passeio aquático que dura aproximadamente 3 a 4 horas de percurso e que é comum levarem bebidas e comidas.

Normalmente, o grupo local **boias de câmara de pneu de caminhão**, que são levadas por camionetes ou até mesmo caminhões até o **Porto das Caraíbas**. De lá se inicia a descida. Durante o percurso os grupos fazem paradas nas ilhas, passam por um trecho denominado batadeiras, onde há pedras e o passeio termina na orla do rio onde está localizada a ponte de madeira.

Além do parque urbano que valorizará a orla do rio, a história da ponte de madeira, e dos edifícios tombados nas margens, será

implantado um Museu da Água onde estarão expostos objetos de importância histórica, além de contar a história do rio e da cidade de Balsas.

### Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

De iniciativa da Organização das Nações Unidas (ONU) a agenda socioambiental definiu 17 temas humanitários que devem servir como prioridade nas políticas públicas internacionais até 2030. O projeto se insere em dois dos temas, sendo o **Objetivo 3**, que assegura uma vida saudável e promove o bem-estar para todos, em todas as idades e o **Objetivo 15**, que Protege, recupera e promove o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerindo de forma sustentável as florestas, combatendo a desertificação, detendo e revertendo a degradação da terra e a perda de biodiversidade.

### JUSTIFICATIVA-

A partir dos conceitos propostos e da escolha da cidade para se iniciar a intervenção, o lugar sugeriu o tema. O rio é bastante relevante para a região que carece de espaços públicos de qualidade de lazer. A requalificação da orla do rio visa levar vitalidade e qualidade aos usuários, sempre pensando na diminuição dos impactos ambientais.

A população balsense gosta do sentimento de '**pertencimento pelo lugar**' e através disso o espaço merece essa valorização histórica.

O projeto visa valorizar a orla do rio Balsas, levando um novo parque urbano para harmonizar com a beleza natural do lugar. A preservação histórica e cultural norteou a escolha do tema e do terreno. A área escolhida para desenvolver o projeto é a orla mais utilizada pelos banhistas e turistas, onde está localizada a ponte de madeira, e os edifícios e vielas que são tombados pelo patrimônio histórico da cidade. Para complementar o projeto serão propostas diretrizes até o mercado municipal, que integra a história da cidade e da população. Podendo futuramente virar um percurso cultural.

"Uma cidade que convida as pessoas a caminhar, por definição deve ter uma estrutura razoavelmente coesa que permita curtas distâncias a pé, espaços públicos atrativos e um variedade de funções urbanas"  
Cidade para Pessoas (Jan Gehl, 2013).

# Parques Urbanos

## Linha do tempo

Devido ao crescimento industrial e comercial das cidades em decorrência da revolução industrial, o processo de urbanização começou a se intensificar. As cidades passaram a se expandir e implantar novos centros a fim de atender as reais necessidades dos novos moradores. Com isso na década de 1950 os espaços verdes das cidades foram substituídos por novas construções, tendo início ao caos urbano e assim uma preocupação ambiental. Começaram a surgir parques como forma de suprir a falta de espaços públicos destinados ao lazer da alta sociedade.

Em 1960 houve uma intenção política de criar mais espaços verdes nas cidades, praças e parques. O planejamento começa a ser pensado de forma a setorizar os espaços.

A década de 1970, começa a consolidar o 'porquê moderno', onde se encontra um programa misto, mais incorporado visando um maior contato do usuário-parque. Com a intensificação de áreas construídas passou-se a incentivar áreas de respiro para a cidade.

Entre as décadas de 1960 e 1970, houve um aumento significativo de parques e espaços urbanos, mas ainda não eram voltados para o uso comum e coletivo e sim para o embelezamento e preservação da

natureza. Esses espaços que foram criados não estavam sendo utilizados de forma intensa, perdendo o valor a medida que ficavam descuidados e abandonados.

Na década de 1980 a qualidade de vida dos moradores foi mais destacada, remetendo a importância do conceito "ecologia" que linca a prática pessoal e a coletiva. Os projetos de **Parques urbanos**, projetos paisagísticos e urbanísticos seguiram uma linha ecológica valorizando ainda mais as áreas de contemplação.

O crescimento urbano brasileiro foi intenso em todo o século XX, as iniciativas para se criar espaços urbanos estavam crescendo, mas nas cidades ainda eram insuficientes. Com a mudança do Século, volta a preocupação do **bem-estar familiar** que passa a chamar a atenção dos projetistas. Os projetos precisavam levar **qualidade de vida** para a população. Até que os parques começaram a ser implantados de forma a **atender diferentes públicos**. A partir do ano de 2010 até os dias atuais os projetistas inserem nos parques, meios que conduzam a **participação do usuário**.

Os programas de necessidades começam a ficar mais flexíveis e interativos, chamando a atenção do público e fidelizando aquele perfil.

"Os parques urbanos, apesar de não serem as únicas formas de inserção da biodiversidade nas áreas urbanas, ainda se apresentam como a estratégia mais visível e difundida" (BEZERRA, et al., 2016, p.131.).

1950	Parque Ibirapuera-São Paulo -Cavalcanti e Ícaro de Castro	1960	Passeio Público-Curitiba Refama   1966	1970	Calçada da Praia de Copacabana/ -RJ Burt Marx	Parque da Cidade Sara Kubitschek- Asa Sul em Brasília,	1976- Parque do Carmo Itaquera, São Paulo
BRASIL	1954	BRASIL	1966	BRASIL	1971	BRASIL	1978
MUNDO	1950	MUNDO	1969	MUNDO		MUNDO	1978
1980	Keukenhof /Lisse, Holanda	1990	O Jardim Botânico de Tübingen-Alemanha	2000-2010	Waterfront Park-Portland, Oregon	2010-2018	1978- Waterfront Park-Portland, Oregon
BRASIL	1989	BRASIL	1991	BRASIL	2009	BRASIL	2013
MUNDO	1989	MUNDO		MUNDO	2002	MUNDO	2015
1980	Parque da Independência - São Paulo	1990	Jardim Botânico-Curitiba	2000-2010	2013-Ladeira da Barroquinha / Metro Arquitetos Associados Salvador, Bahia,	2010-2018	Parques Central e Sul de Águas Claras -Lucia Toffolo de Macedo Porto-DF
BRASIL	1989	BRASIL	1991	BRASIL	2009	BRASIL	2017
MUNDO	1989	MUNDO		MUNDO	2002	MUNDO	2015
1980	Garden of Cosmic Escócia	1990	Parque do estaleiro de Zhongshan-China	2000-2010	Chicago Riverwalk -Chicago, USA	2010-2018	2015-Parque Fluvial Padre Renato Poblete / Chile
BRASIL	1989	BRASIL	1991	BRASIL	2009	BRASIL	2017
MUNDO	1989	MUNDO		MUNDO	2002	MUNDO	2015



# A. Cidade

BALSAS - MARANHÃO



# BALSAS - MA

## Cidade: Balsas.

Localizado na Região Sul do Estado do Maranhão. A cidade está às margens da BR 230 conhecida como Rodovia Transamazônica. Cortada por um rio afluente da margem esquerda do rio Parnaíba, com cerca de 510 km de extensão.

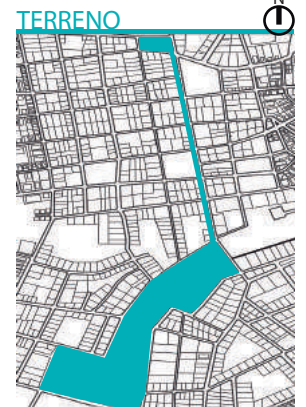
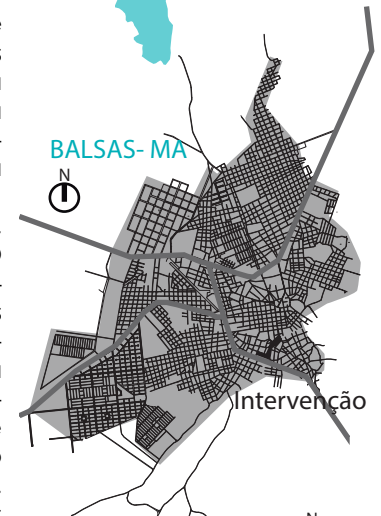
Atualmente Balsas possui uma economia voltada para a indústria de grãos e pecuária, tendo como a principal atividade econômica a monocultura. Hoje a cidade é considerada polo agrícola do Maranhão e dona do terceiro maior Produto Interno Bruto (PIB) do estado.

É conhecida como a capital da nova fronteira agrícola 'MATOPIBA', que são as iniciais dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia.

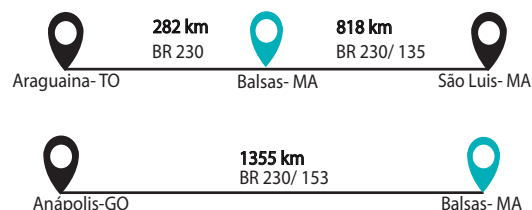
Devido a alta procura de terras para se desenvolver o agronegócio na região, Balsas recebeu muitos estrangeiros que foram atraídos pela nova economia da cidade. Na cidade de Balsas atualmente ainda se encontram descendentes de Portugueses, Holandeses, Espanhóis e Italianos. Como a procura de terras estava se expandindo e o preço não era tão alto, os fazendeiros do sul do país começavam a explorar novos horizontes e se fixaram na cidade. A partir de então, a cidade conseguiu desenvolver-se e criar uma estrutura social e econômica mais fortalecida.

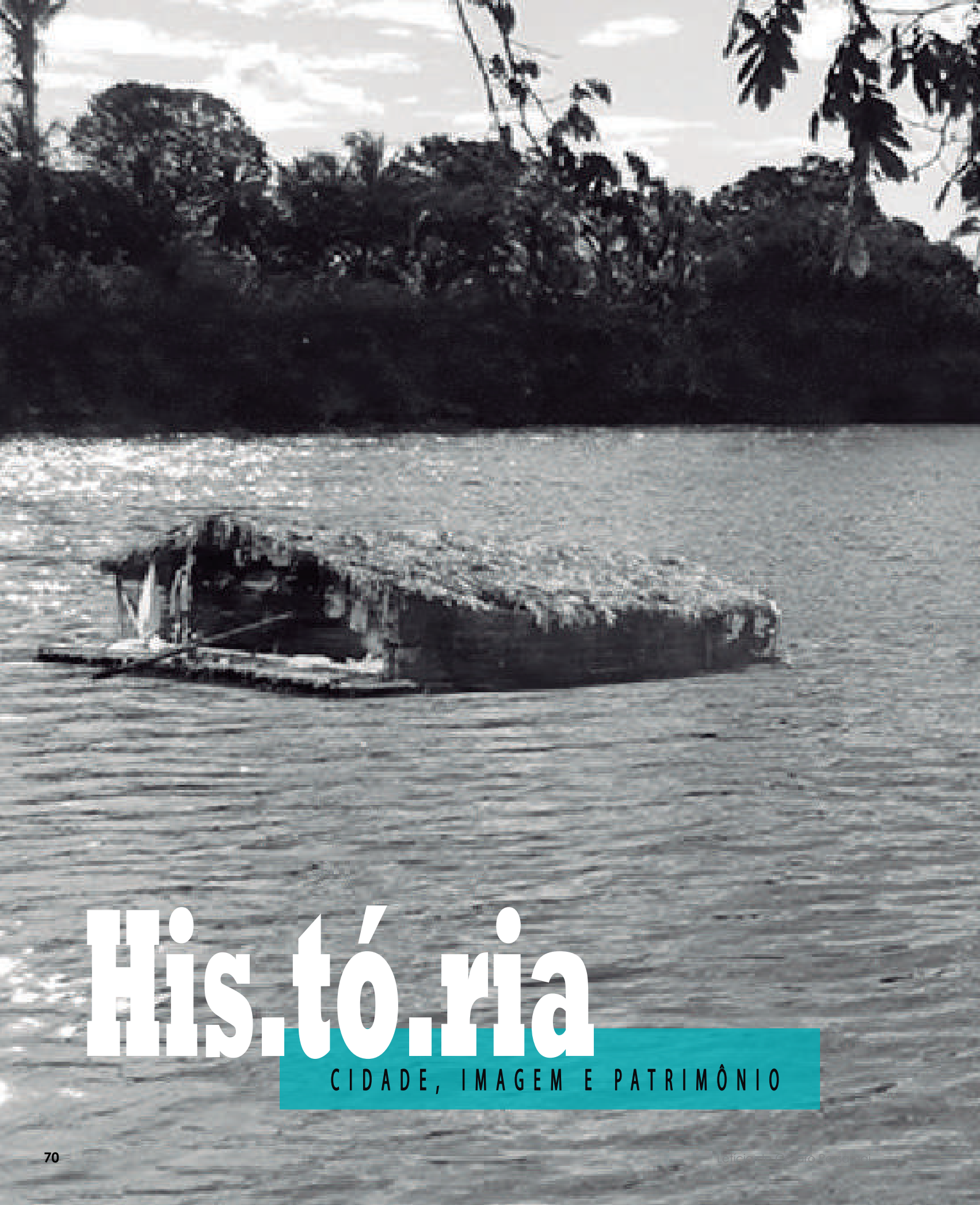
A cidade foi formada às margens do rio, que leva consigo o nome da cidade - RIO BALSAS. O rio foi a principal ponte de transporte dos grãos produzidos nas fazendas vizinhas. Com esse interesse a cidade começou a se desenvolver e crescer de forma orgânica e sem planejamento. Assim começaram a surgir comércios, casas, ruas e vielas que hoje são tombadas pelo patrimônio histórico da cidade de Balsas.

Segundo o IBGE (2019) a cidade de Balsas Possui 94.887 habitantes.



## DISTÂNCIAS entre as cidades





# His.tó.ria

CIDADE, IMAGEM E PATRIMÔNIO





LEGENDAS:

[f.01] Imagem aérea da cidade de Balsas em 1999. Fonte: Ache tudo e Região. Disponível em: <https://www.achetudoeregiao.com.br/ma/balsas/historia.htm>

[f.02] Imagem da ponte de madeira na orla do rio. Fonte: Ache tudo e Região. Disponível em: <https://www.achetudoeregiao.com.br/ma/balsas/historia.htm>

[f.03] Catedral de Balsas. Igreja de Santo Antônio. Fonte: Ache tudo e Região. Fonte: Globo.com Disponível em: <http://www.globo.com/fotosdebalsas/flog/#a176377>

# Paisagem em Transformação

**Balsas** no final do século XIX, era residência de um grande número de fazendeiros, que possuíam suas fazendas às margens direita do rio. Balsas ainda não tinha estrutura por isso os fazendeiros moravam em uma cidade vizinha chamada Riachão que fica a 69,4 km. O acesso mais perto e fácil para se chegar a essas fazendas era pelo porto das caraíbas que antigamente era chamado de porto das passagens, devido ao grande movimento de embarcações que levava os grãos para outras cidades. Assim o **Rio Balsas** era o meio que os produtores achavam mais rápido eficaz, já que canoas e balsas seguiam as correntezas do rio e levavam seus produtos com facilidade.

Anos mais tarde, antes mesmo do município ser tornar vila, a localidade que possuía fazendas e propriedades nas margens do rio, despertou um interesse no Baiano **Antônio Ferreira Jacobina** que começou a atrair pessoas devido ao seu jeito comunicativo e proativo. Assim ele começou a ganhar a simpatia do povo, abriu comércios e se tornou membro líder da comunidade que denominou de **Vila Nova**.

Em **1879** foi construída a primeira igreja em homenagem a Santo Antônio. Em **1882** Vila Nova recebeu um novo nome, "**Santo Antônio de Balsas**", posteriormente foi elevada à categoria de vila para distrito, com a mesma denominação.

O Distrito foi criado em **1892**, pela Lei Nº 15; e desmembrado do município de Riachão em 22 de Março de **1918** pela Lei Nº 775. Na ocasião figurava como Distrito de **Santo Antônio de Balsas** que pelo Decreto-Lei Nº 820 de 30 de Dezembro de **1943**, passou a denominar-se "**BALSAS**".

O rio foi a principal ponte de transporte dos grãos produzidos na cidade e nas fazendas da região, potencializando o interesse comercial. Assim no decorrer dos anos, a cidade se desenvolveu de forma desorganizada e sem planejamento. Atualmente a cidade não possui um plano diretor consolidado, porém está sendo desenvolvido para o controle e ordenação do uso do solo em busca de padronização nacional.

"As balsas serviram, por muito tempo, como meio de transporte para as famílias balsenses, estudantes, pessoas enfermas, e de mercadorias, como: cereais, côco babaçu, couro de boi, porcos, arroz, frutas e peles de animais silvestres."

(Diário de Balsas)



# A Ponte

LEGENDAS:

[f.04] Ponte de Madeira  
Fonte: Leília de Césaró Possamai, 2019;

[f.05] Ponte de Madeira  
Fonte: Leília de Césaró Possamai, 2019;

[f.06] Ponte de Madeira  
Fonte: Leília de Césaró Possamai, 2019;

[f.07] Ponte de Madeira  
Fonte: Leília de Césaró Possamai, 2019;

[f.08] Ponte de Madeira  
Fonte: Leília de Césaró Possamai, 2019;



[f.04]



[f.06]



[f.05]



[f.07]



[f.08]

Diante dos problemas recentemente identificados na ponte de madeira, as diretrizes direcionadas a ela seguem a proposta de restauro para a preservação do patrimônio.

A ponte se encontra deteriorada e com madeiras apodrecidas. A restauração fará com que a memória seja preservada **contribuindo para a beleza da paisagem natural.**

# Ponte de Madeira

**A Ponte Pênsil Dr. Roosevelt Moreira Cury,**

(Ponte de Madeira) sobre o Rio Balsas, foi reconhecida pelo Prefeito Dr. Erik Augusto Costa e Silva através da Lei Nº 1.452, de 12 de abril de 2019 como patrimônio cultural, histórico e turístico do município de Balsas.

Fonte: Diário Sul Maranhense, 2019



# Lu.gar

LEITURA URBANA



LEGENDAS:

[f.09] Verão Balsas- Descida de boia no Rio Balsas no mês de julho.

[f.10] Verão Balsas- Beira Rio no mês de julho.

[f.11] Verão Balsas- Beira Rio no mês de julho.

# O LUGAR

## sugere o Tema

### ARGUMENTO

A temática 'parque urbano' se definiu à partir do momento da escolha do local de intervenção, uma cidade no interior do Maranhão, Balsas. Através de uma análise crítica do lugar, a carência de espaços públicos de qualidade foi vista como potencialidade, que poderá contribuir para o conforto e bem-estar dos balsenses.

O rio é o ponto de convívio de muitos moradores durante todo o ano. O maranhão possui um clima intenso e o rio serve como elemento de refúgio. Sabendo que o Rio Balsas está inserido e consolidado no tecido urbano, foi diagnosticado uma série de problemas que influenciam diretamente na imagem do espaço, como a falta de estrutura, carência de mobiliários e equipamentos urbanos que atraia o público, construções em áreas de risco, etc.

A proposta de requalificação da beira rio contribui para a reflexão da importância de se preservar a história e a memória do lugar. Quando se aproxima, 'indivíduo e espaço' o sentimento de pertencimento exerce no usuário a participação na paisagem. Levar qualidade e vitalidade para esse espaço, transformará o local degradado em um espaço de convivência interativa.

A escolha da área de intervenção se deu a partir de um interesse em conhecer a história de como surgiu a cidade de Balsas/MA. Pesquisas e fotografias levaram a curiosidade de entender qual era a real importância do rio para a cidade. Assim com a descoberta de que a cidade se desenvolveu a partir do rio, as características de valorização foram sendo despertadas. As memórias afetivas levaram a querer transformar o espaço para que as pessoas possam usufruir de locais de qualidade e que possam também conhecer a verdadeira história do rio e da cidade.

Fundamentado nisso, o terreno proposto foi mediado pelos principais problemas atuais e assim surgiu o interesse em intervir na beira rio. Requalificar as margens interligando os dois lados com o parque unirá a história ao urbanismo. Através disso será implantado um edifício que conte a história da cidade. Através da curiosidade histórica surgiu uma indagação pessoal: "Se morei por 13 anos nesta cidade e nunca ouvi sobre sua história, como posso levar cultura de maneira ativa para os demais

moradores desta cidade?"

Situado no Bairro Nazaré, próximo ao centro da cidade. O presente terreno possui como principais vias de acesso a BR-330 que corta a cidade sentido Piauí, a Rua Portugal que dá acesso direto do centro da cidade até a ponte de madeira e a Rua Caraibas que tem acesso pela ponte da amizade.

O local atualmente já possui uma estrutura, porém está degradada, não possui um planejamento e não atende as necessidades da população. O terreno para a implantação do projeto se estende dos dois lados do rio, a fim de integrar as duas margens, podendo criar diversos espaços, visando atender os diferentes perfis de usuários.

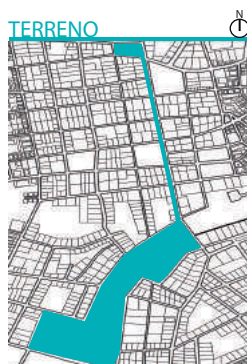
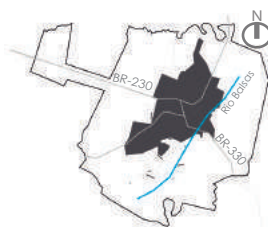
Seguindo o percurso projetual, a figura da Ponte de Madeira integra a paisagem visual. A Rua Portugal faz a ligação da ponte de madeira até o mercado público central de Balsas, que possui uma rica cultura, porém está perdendo o seu valor devido ao abandono e a precária infraestrutura presente no Local. Serão propostas diretrizes que elevarão o potencial do mercado buscando os símbolos que compõem o universo da comida nordestina, a fim de ressaltar a importância do mesmo para a cidade.

Apesar do rio possuir uma larga extensão, a degradação ambiental vem influenciando na saúde natural desse recurso. A implantação do projeto de um parque urbanístico de uso público coletivo, evidencia o potencial do rio, fazendo uma interação **Rio-Cidade** que se caracteriza de extrema significância.

O terreno para a implantação do projeto urbano, compreende aproximadamente a 191.000m<sup>2</sup>, constituídos pelas duas margens entre pontes e diretrizes por mais 780m até o mercado municipal.

O desafio é conciliar espaço de qualidade, história e memória do lugar, utilizando a estratégia de interação entre o Rio-Usuário. Assim a estrutura projetual estará equilibrada, pois projetar espaços públicos sem a interação dos moradores e das necessidades que o local requisita, acaba perdendo a identidade.

A união de um programa de necessidades bem planejado com a participação popular, eleva a proposta de **conexão** que será considerada verdadeira e significativa.





[f.09]



[f.10]



[f.11]

# Análise Geral:

## SUBTEMA

## DIAGNÓSTICO



### MEIO AMBIENTE

<b>Recursos Hídricos</b>	Rio Balsas, Rio Maravilha e Rio cachoeira. A área de preservação está degradada e poluída.
<b>Poluição dos Recursos Hídricos</b>	As Residências ainda utilizam fossas que contaminam o solo.
<b>Drenagem Urbana</b>	Não há bocas de lobo eficientes no perímetro estudado- Pequenas e antigas. Algumas ruas não possuem asfalto.
<b>Topografia</b>	Topografia acentuada.
<b>Ocupação</b>	O bairro é totalmente ocupado, com poucos lotes vazios.
<b>Confrontantes</b>	Hidrografia e principalmente a Topografia.
<b>Vegetação</b>	Ausência de Vegetação no Bairro, poucas árvores na orla do rio.



### MOBILIDADE

<b>Acessibilidade</b>	Não possui acessibilidade nas calçadas, algumas ruas não possuem asfalto, calçamentos e calçadas.
<b>Pedestre</b>	Nas proximidades do Rio as pessoas não transitam na rua com frequência pois não tem árvores e não possui calçada. Nas margens do rio e nos bairros os pedestres são poucos devido a falta de segurança.
<b>Mobilidade Urbana</b>	Não existe transporte coletivo .



### ESPAÇO PÚBLICO

<b>Infraestrutura Urbana</b>	As ruas estão esburacadas, e as calçadas estão danificadas, quando existem. A cidade não faz tratamento de esgoto. As casas são antigas e possuem fossas individuais.
<b>Segurança Pública</b>	Carência de policiamento e segurança.
<b>Morfologia Construída</b>	Casas térreas, com telha de barro e fibrocimento. Casas antigas adaptadas na topografia e sem recuos.
<b>Mobiliários Urbanos</b>	Poucas lixeiras públicas, postes. O bairro possui uma iluminação precária.
<b>Áreas Públicas</b>	Não existem áreas públicas para lazer dos moradores. O rio não possui iluminação adequada e à noite não há diversidade de uso.
<b>Iluminação Pública</b>	Nas proximidades do Rio os postes são mais novos, já na parte esquerda do rio os postes são antigos e alguns não estão recebendo manutenção.



## DIRETRIZ

## SOLUÇÕES

Aumentar a permeabilidade no bairro para que os dias de chuva não se tornem problemas.

Trocar o asfalto do bairro por asfalto permeável. Pois acontece alagamentos e erosões no asfalto.

Legislação - Regularizar e fiscalizar o tratamento de esgoto das residências.

Solucionar o uso de fossas individuais que contaminam o solo, investir em drenagem urbana.

Novos recursos para drenagem urbana.

Adequar as bocas de lobo e Implantar jardins de chuva nas ruas e avenidas do bairro, inclusive próximos ao rio e as nascentes.

Criar mecanismos acessíveis.

Criar rampas para vencer os desníveis, no parque criar espaços que todos possam usufruir. Desenho universal.

Legislação: Regularizar casas com perigo ambiental, a beira do rio Balsas.

Relocar famílias que estejam morando em áreas de risco.

Evitar ao máximo a segregação de ambos os lados do rio.

Regularizar casas para que os confrontantes não segreguem mais o bairro, levando turistas para o outro lado da ponte, que possui um contexto histórico importante.

Aumentar a cobertura vegetal do bairro. Recuperar as margens do rio.

Criar espaços para a vegetação proporcionando convívio.

Legislação: Calçadas acessíveis.

Alargamento e construção das calçadas. Piso tátil nas calçadas e Sinalização com vibração no parque urbano.

Promover mais segurança e conforto para os pedestres, turistas e moradores usufruirmos dos espaços públicos com frequência.

Implantar árvores mais densas nas principais avenidas e ruas para o conforto dos pedestres, para além da sombra preservar as nascentes e córregos.

Incentivo ao uso de bicicletas e apoio aos pedestres.

Incentivo ao uso de bicicletas, com a criação de ciclorotas e ciclofaixas.

Regularizar o material das calçadas, implantar o tratamento de esgoto, para evitar a contaminação do rio.

Instalar piso drenante nas calçadas. Manutenção frequente nas calçadas e no asfalto. Implantação do tratamento de esgoto.

Práticas Ilícitas.  
Falta de posto Policial.

Construção de um posto policial fixo.

Programa de recuperação do entorno.

Fachadas ativas, incentivo do plantio de árvores nas casas.

Implantação de mobiliários para atrair pessoas.

Criar mobiliários interativos e com identidade.

Aumentar as áreas públicas.  
Criar parques e centros culturais.  
Criação do Museu da Água e diretrizes para o mercado Municipal.

Tornar o local de incentivo para artistas, artesões locais, gerando visitação em outros períodos.  
Promover a cultura através do museu.

Regularizar os postes e cabeamentos de energia dos dois lados do rio.

Trocar os postes de madeira da parte mais precária do entorno.

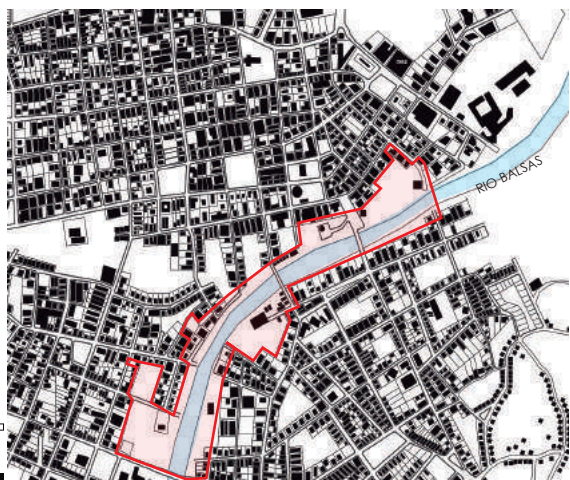
# QUADRO DE DIAGNÓSTICOS/ DIRETRIZES

# SÍNTESE da Leitura Urbana

## CHEIOS E VAZIOS

Conforme o estudo de ocupação, ao se observar o mapa, percebe-se um maior crescimento do lado Oeste da cidade, onde o desenvolvimento se deu devido a ocorrência economia local.

O lado direito da margem do rio foi pouco ocupado devido a dificuldade de travessia. A ponte de madeira foi inaugurada em 1958 e possui uma grande importância na integração dos dois lados do rio. A ponte de cimento se deu para a passagem da BR-330, a Avenida contorno que potencializou a exportação de grãos dos produtores da região e a decorrência de integração do povo balsense com a nova área de ocupação que começou a crescer pela facilidade de acesso da população dos bairros até o centro.

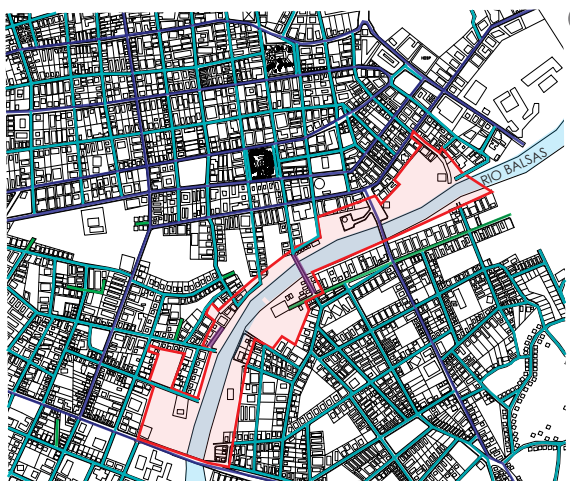


Vazios Urbanos  
 Massa Edificada

Autoria do Mapa: Letícia de César Possamai,  
 0 50 150

## HIERARQUIA VIÁRIA

As vias que contornam o terreno são de caráter de fluxos moderados, porém há a presença da BR-330, sendo a principal via arterial que corta a cidade, que serve de principal eixo de exportação de grãos e que levam com mais facilidade as vias coletoras aos diversos bairros. A BR permite a travessia de um grande fluxo de veículos, dificultando o acesso de pedestres pela falta de estrutura e segurança. Na cidade não há a oferta do transporte público, dificultando ainda mais o acesso aos diversos pontos da cidade. A mobilidade no entorno do rio é precária, existem muitas ruas sem saída e locais onde não existem ruas que não se integram às quadras.

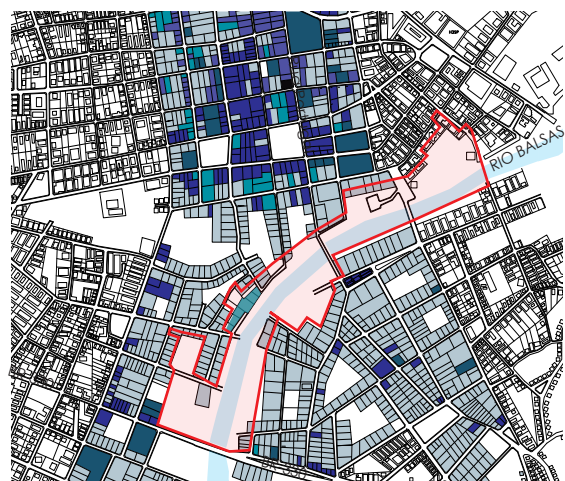


Via Arterial  
 Via Coletora  
 Via Local  
 Acesso de pedestre

Autoria do Mapa: Letícia de César Possamai,  
 0 50 150

## USO DO SOLO

O perímetro do terreno estudado está localizado próximo ao centro da cidade, na orla do rio Balsas, onde a predominância entre as margens é de residências com uma tipologia característica de uma morfologia urbana de cidade do interior. A margem esquerda foi responsável pelo crescimento da cidade e também pela presença da beira rio, que atualmente serve como um dos únicos espaços de lazer na cidade. Há predominância de residências, porém no trecho de banho também se concentra o uso comercial, como bares e restaurantes. A cidade de Balsas cortada pelo rio se caracteriza pela potencialidade em ambas as margens que vem sendo valorizada pela integração ocorrida ao longo dos anos, com as construções das 3 principais pontes que ligam o centro aos bairros.

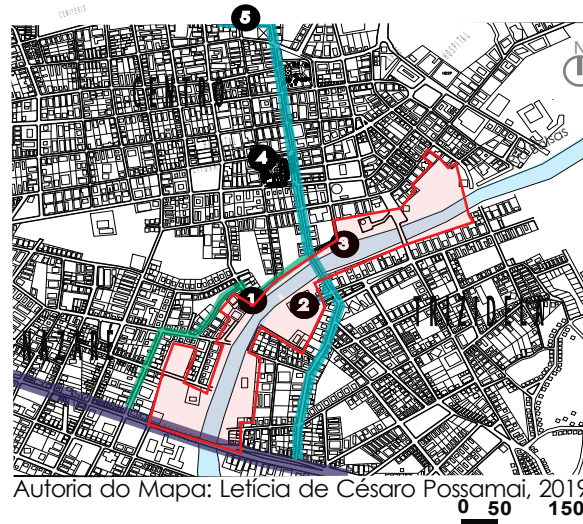


Residências  
 Serviços  
 Institucionais  
 Terreno- Percurso

Autoria do Mapa: Letícia de César Possamai,  
 0 50 150

## PRINCIPAIS ACESSOS

A análise da cidade de Balsas apontou como principal problemática o acesso ao terreno da Beira Rio. Foram identificados ruas sem saídas e estreitas que acabam no limite do rio e quadras sem acesso direto ao rio. Como principal acesso, a BR-330 serve como possível eixo que se integrará ao terreno do projeto, pois a falta de ruas em torno da orla do rio, dificulta o acesso dos pedestres e turistas. O terreno está localizado próximo ao centro da cidade, onde se encontram edifícios importantes, a rua Portugal que vem do mercado municipal segue direto ao terreno finalizando na ponte de madeira, principal cartão postal da cidade.



- 1- Parque Urbano-Orla do rio
- 2- Museu da Água
- 3- Ponte de Madeira
- 4- Praça do Banco do Brasil
- 5- Mercado municipal

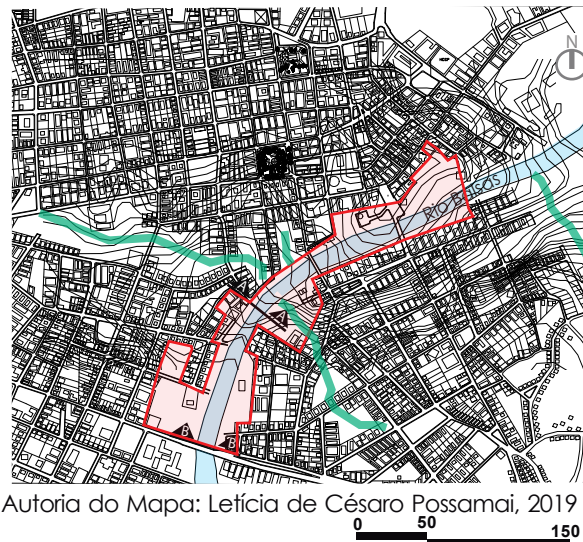
BR-330

Rua Portugal

Rio Balsas

## TOPOGRAFIA

Verificando a área de intervenção, percebe-se que a topografia da cidade é levemente inclinada, porém o terreno escolhido para a implantação do projeto possui aproximadamente 191 mil m<sup>2</sup>. O terreno se dá de forma linear ao longo das duas margens do rio, contando com um desnível considerável, porém pouco perceptível devido à grande extensão do perímetro estudado. O maior desnível analisado foi de 5 metros, onde o perfil natural foi modificado e hoje se encontra uma estrutura abandonada. Ao longo do percurso do rio, existem nascentes que foram consideradas e preservadas.



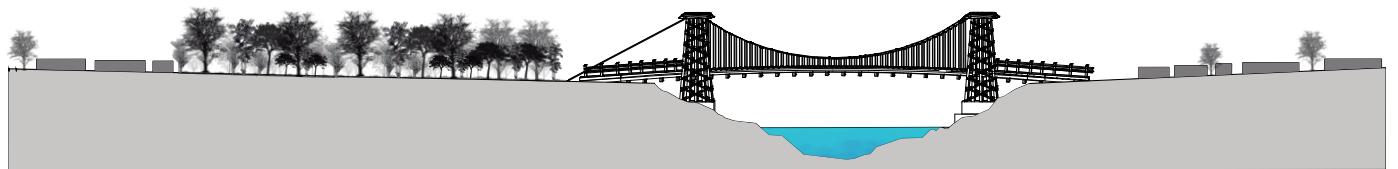
Topografia intercalada de 5 em 5 metros.

Terreno - Percurso

Nascentes

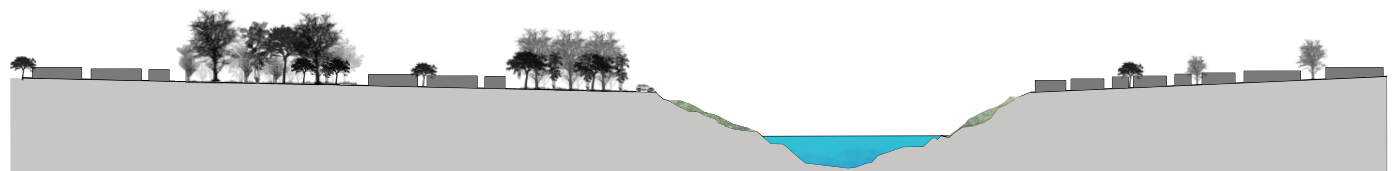
Rio Balsas

## CORTES



CORTE AA

Autoria: Letícia de César Possamai, 2019



CORTE BB

Autoria: Letícia de César Possamai, 2019

AV. Dr. José Bernardino

BALSAS-MA

CEMITÉRIO

f.12

Rua Portugal

HOSPITAL S. JOSÉ

Centro

COLÉGIO SÃO PIO X

Rua Pôrto do Fonseca

PRAÇA DA MATRIZ

MUSEU DO SERTAO

HOSPITAL HBU

PRAÇA DO BANCO DO BRASIL

f.16

PREFEITURA

Travessa Trajano Coelho

f.15

f.14

Rio Balsas

PONTE DA AMIZADE

f.13

BEIRA RIO

PONTE DE MADEIRA

Rua Nossa Senhora das Graças

BR-330

Trizidela

PONTE DE CIMENTO

DELEGACIA

PERÍMETRO DA ÁREA DE ESTUDO

# Levantamento fotográfico



## LEGENDAS :

- [f.12] Mercado Público de Balsas.
- [f.13] Beira Rio- Rio Balsas.
- [f.14] Mirante abandonado, próximo as lavadeiras.
- [f.15] Lavagem de carros no Rio Balsas.
- [f.16] Rua sem saída





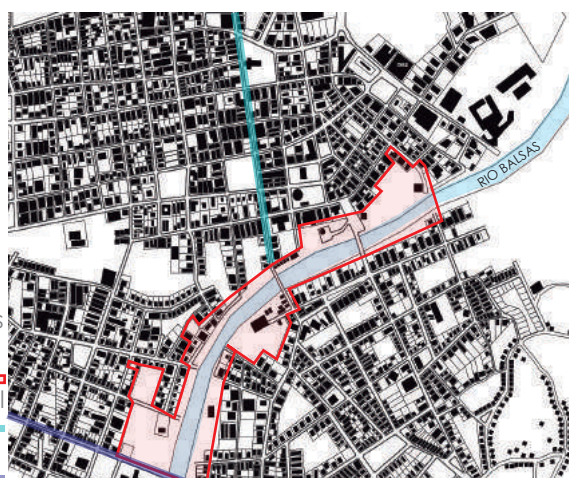
# O projeto

FORMAS, PROCESSO E EVOLUÇÃO



# ANTES - Articulação do entorno

- Ruas sem saídas
- Terreno do projeto
- Acesso- Rua Portugal
- Acesso- BR-330



Autoria do Mapa: Leticia de César Possamai,  
0 50 150

Para uma nova estratégia acessível de mobilidade do entorno imediato, foi identificada a dificuldade de acesso direto para o Rio Balsas. O difícil trajeto levou a análise de possibilidades identificadas a fim de integrar de forma linear o projeto aos bairros vizinhos de ambas as margens do rio. O Rio Balsas é o eixo central da proposta projetual do parque, sendo importante para o 'conceito e partido' que integra os equipamentos existentes do local, com a nova articulação das vias de acesso e áreas de espaço de lazer contemplativo.

- Ruas sem saídas
- Terreno do projeto
- Acesso- Rua Portugal
- Acesso- BR-330

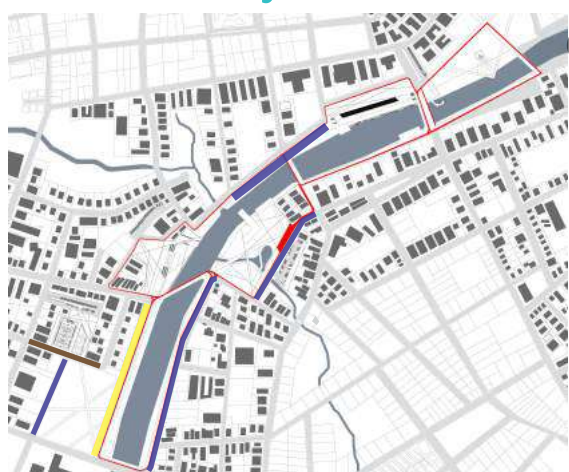


Autoria do Mapa: Leticia de César Possamai,  
0 50 150

Para a realização do projeto no terreno escolhido, foi necessária a intervenção urbana na parte das vias do entorno imediato, visando a melhor articulação urbana. Além disso, pode-se observar uma falha da malha urbana atual, onde além de ruas que terminam no limite do rio, existem ruas sem saídas que impedem a ligação das quadras, como pode ser identificado no mapa. Analisando esses casos, a solução encontrada foi a inserção de cul-de-sac's. Que conversam com a intenção da preservação da vegetação nativa, uma vez que, o fluxo das vias locais são mínimas e não seria viável a extensão da mesma entre a mata.

# Articulação do entorno- DEPOIS

- Trafic Calm
- Calçadão
- Novas Ruas criadas
- Ciclovias de Lazer
- Rio Balsas

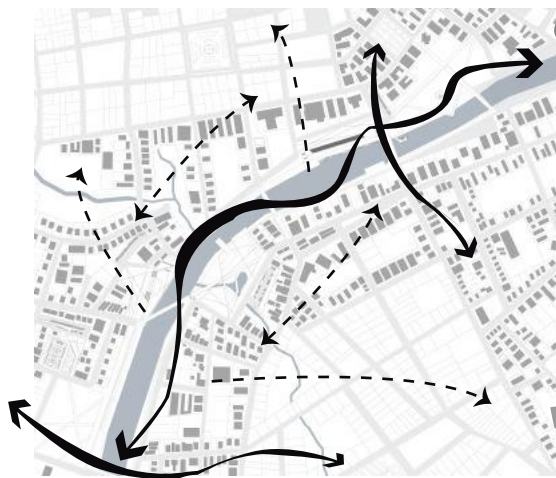


Autoria do Mapa: Leticia de César Possamai,  
0 50 150

Considerando o pedestre como prioridade, foi criada uma rua pedestrealizada na margem esquerda para maior contemplação do projeto. Com ela há uma ligação pelo rio com duas "pontes-passarelas" de pedestres contendo uma ciclovia que conectam as margens esquerda e direita, unindo as duas propostas – Lazer e Cultura. As novas vias que contornam o rio, possuem um caráter de fluxo moderado, onde além da faixa de rolamento há a presença de uma faixa de caminhada, com paradas contemplativas em forma de mirantes sobre o rio. Conta ainda com bicicletários, ciclovia de lazer, entre as 3 pontes, contando com um canteiro vegetativo e bancos.



# DEPOIS - Articulação do entorno



Autoria do Mapa: Letícia de César Possamai,  
0 50 150

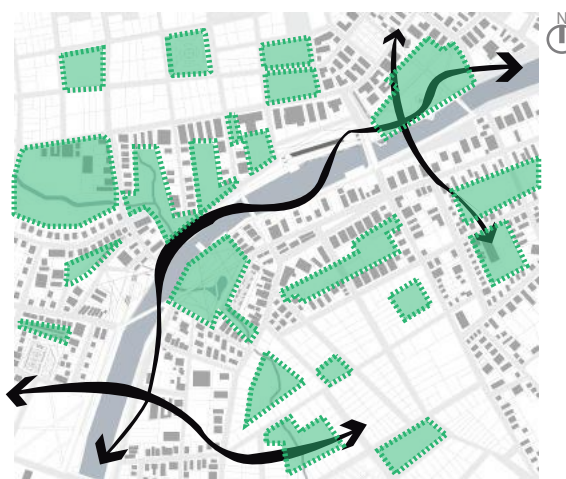


Autoria do Mapa: Letícia de César Possamai,  
0 50 150

Antiga relação com o rio  
Nova relação com o rio  
Rio Balsas

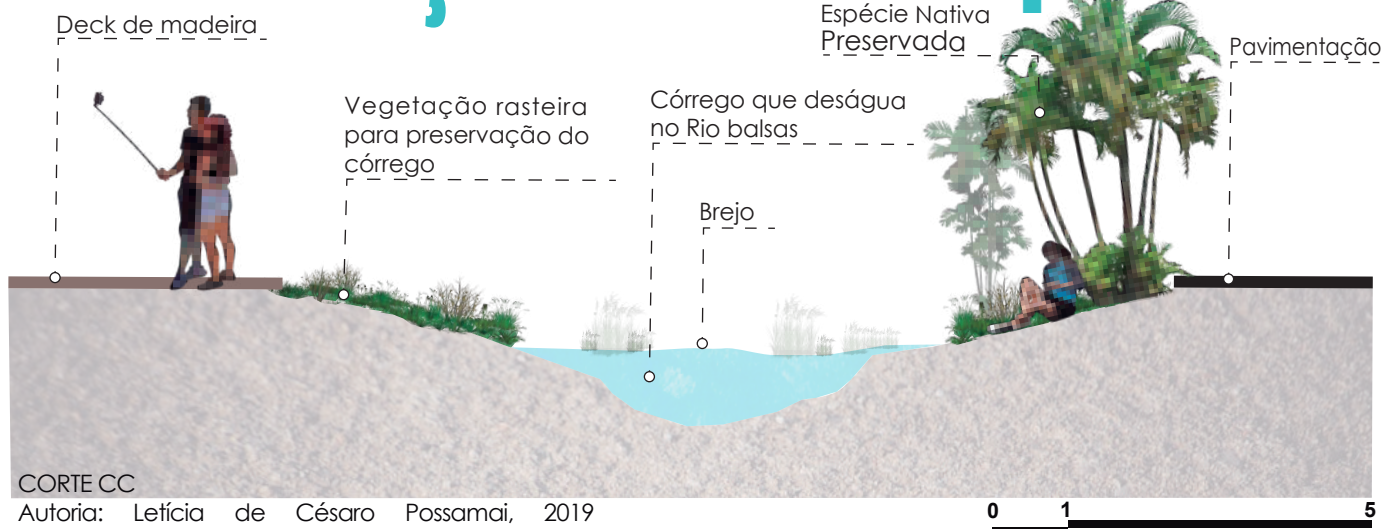
Como em grande parte da cidade a relação de áreas verdes é bastante característica e presente na paisagem natural, o projeto do parque urbano tem como conceito a **integração entre o rio e a cidade**, intensificando essa ligação do homem com a natureza. A ideia principal do novo percurso é dar **possibilidades diferentes de interação com o projeto** e os recursos naturais, potencializando de forma a preservar e transformar o rio como um espaço de lazer contemplativo.

Uma vez que o projeto do parque busca priorizar a criação de novos espaços de lazer e contemplação, a criação de novos percursos **visa a paisagem**, aproveitando espaços verdes nativos como forma de preservação da vegetação do cerrado, levando a possibilidade de cruzamentos dentro da mata.



Áreas verdes  
Rio Balsas

# RECUPERAÇÃO - Técnicas compensatórias



CORTE CC

Autoria: Letícia de César Possamai, 2019

0 1 5

# PROBLEMÁTICA

## Configuração do espaço

### PROBLEMÁTICA

A orla do Rio Balsas está inserida no tecido urbano, que divide a cidade em duas partes. Uma mais ocupada e favorecida de espaços diversos. A outra parte, menos favorecida, possui residências condensadas, havendo edificações em locais de risco e principalmente sem áreas de lazer.

O rio como principal ponto de lazer da cidade acabou sugerindo o tema.

A necessidade de intervir e requalificar a Beira-rio ficou ainda mais evidenciada através do estudo realizado conforme o quadro de diagnósticos e diretrizes. Os problemas identificados estão prejudicando a mobilidade e a qualidade de vida dos moradores, dentre eles, residências em locais de riscos, a falta de diversidade de usos e ruas sem saídas.



#### BAIXA INFRAESTRUTURA

- Segurança, Iluminação e mobiliários Urbanos.

#### SEGREGAÇÃO DOS LADOS DO RIO

- Falta de interação cultural.

#### OCUPAÇÕES IRREGULARES

- Nas fortes chuvas casas são alagadas.

#### CASAS EM ÁREAS DE RISCO

- Perigo de vida .

### PROPOSTAS PARA A BEIRA-RIO

Na escala projetual a conexão entre a cidade e a paisagem natural busca reestabelecer **novas dinâmicas urbanas**.

Com a requalificação do espaço público, a renovação de travessias com passarelas ligando os dois lados das margens do Rio Balsas, **proporcionará a integração social e a restauração do patrimônio histórico**.

O **PARQUE URBANO** visa além de preservar as margens do rio, trazer qualidade de vida para os usuários, levar vitalidade para o espaço público, promover uma maior acessibilidade e diálogo entre a cidade edificada e entre a natureza densa que a área do projeto dispõe.

ORLA  
RIO BALSAS

RECONTAR E  
VIVER  
A HISTÓRIA DO RIO

CRIAR  
ESPAÇO PÚBLICO  
DE QUALIDADE

DIALOGAR  
COM A DINÂMICA  
DA NATUREZA

# PERFIL do Usuário

## PARA QUEM INTERVIR?

Os parques urbanos são espaços públicos com dinâmicas significativas que predominam elementos naturais e estrutura urbana para promover lazer possibilitando diversas formas de interação.

O Rio Balsas é bastante frequentado durante todo o ano. É cenário de lazer e refúgio para os dias quentes. O vínculo das pessoas com esse espaço contrapõe a estrutura da diversidade de perfis de usuários com a enriquecedora paisagem. O rio recebe turistas, banhistas, esportes náuticos, pescadores e lavadeiras.

O rio recebe diariamente as lavadeiras de roupas que é uma tradição que passa de geração para geração. O acesso é precário, sem acessibilidade, muitas vezes são feitos sem calçamento, sem escadas, somente no talude do rio. As crianças que acompanham as lavadeiras ficam tomando banho no rio enquanto esperam o fim do trabalho.

Tendo em vista o impacto ambiental negativo desta atividade, o projeto entende que é a tradição e pretende de forma menos impactante criar espaços mais adequados para suprir as necessidades das lavadeiras e além disso proporcionar um espaço de mais segurança para abrigar as crianças.

Com a implantação do parque, o perímetro do projeto terá diversificação da paisagem e dos atributos estéticos, melhorando a qualidade do lazer, criando novas articulações das vias de acesso em volta do rio, possibilitando um maior fluxo de carros e de pessoas. Os espaços receberão mais segurança, devida a maior interação dos moradores com o entorno do projeto.

A proposta projetual contribui ainda com a regularização ambiental e com a preservação da biodiversidade local.

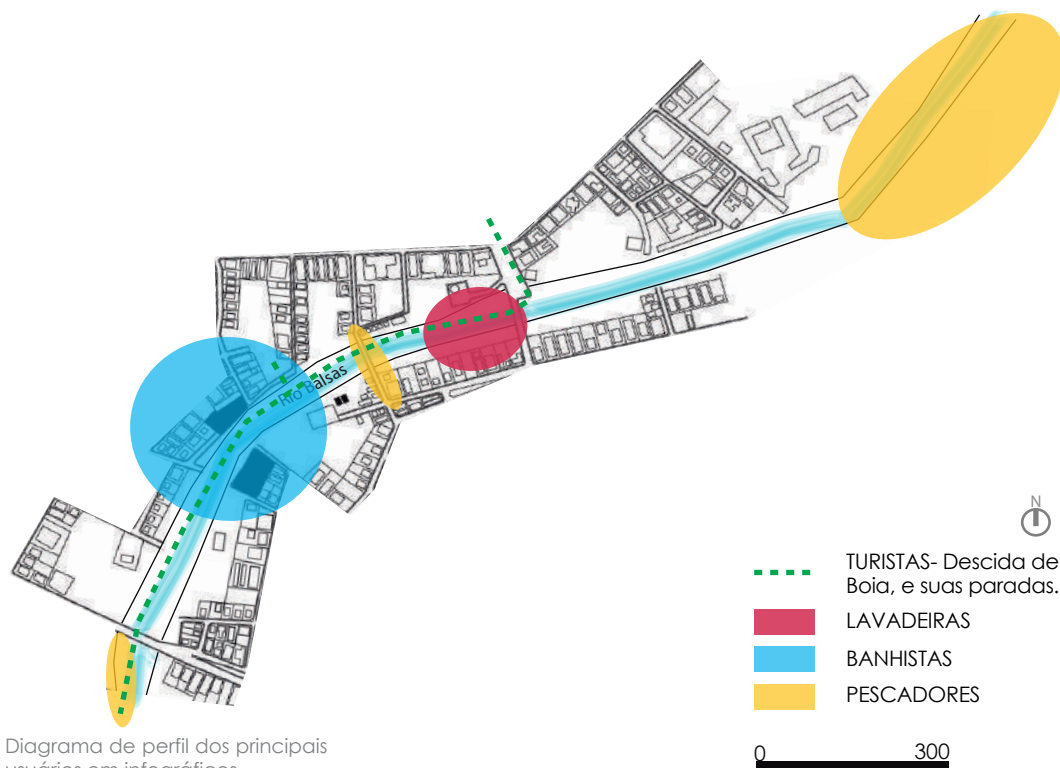


Diagrama de perfil dos principais usuários em infográficos.



### LAVADEIRAS:

As lavadeiras lavam suas roupas no rio Balsas, utilizando as pedras e tábuas de madeira como ferramenta de trabalho.

### LAVADEIRAS



### PESCADORES:

Adultos, jovens e até crianças pescam em cima da ponte de madeira.

A Pesca é feita de maneira artesanal com linha e anzol.

### PESCADORES



### BANHISTAS:

Frequentam o rio durante todo o ano, o maior fluxo de pessoas acontece nos meses de julho e dezembro.

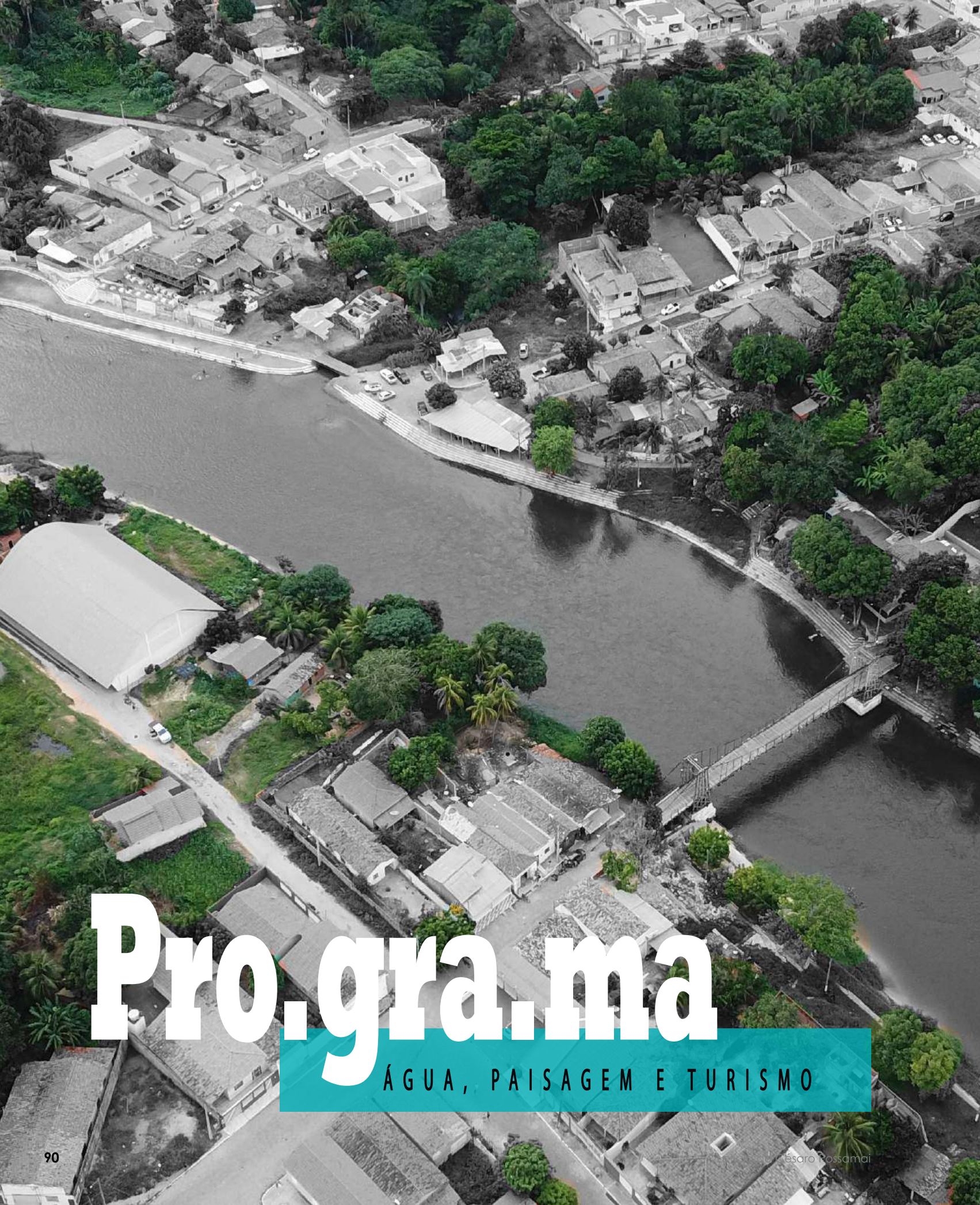
### BANHISTAS



### TURISTAS:

Frequentam o rio durante as férias, costumam descer o rio de boia, percurso que dura de 3 a 4 horas.

### TURISTAS



# Pro.grama

ÁGUA, PAISAGEM E TURISMO

# EVOLUÇÃO

## do espaço público

Um espaço urbano de qualidade é um fator decisivo para proporcionar vida e saúde para uma população.

A transformação do espaço público em função da criação de um parque, onde a proposta inclui remodelar espaços pré-existentes conforme as diretrizes traçadas, a fim de preservar a memória histórica do centro e a remodelação do entorno a partir do elemento "ponte de madeira" que compõe a atual paisagem natural do entorno imediato, busca tirar como partido, a união entre a valorização da orla do rio e o desenvolvimento da cultura e da preservação da memória patrimonial sem perder a característica física natural do local.

Devido a essa condição ímpar da paisagem urbana, o projeto visa integrar de maneira positiva o rio e a cidade, ligando as 3 principais pontes. Que resultará em um conjunto de impactos transformadores do entorno, apropriando o projeto a escala da comunidade e ao mesmo tempo, levando qualidade de vida para os moradores da cidade de Balsas.

A proposta projetual do parque é manter as áreas de vegetação pré-existentes. Efetuando uma relação com a cidade por meio de áreas arborizadas setORIZADAS em três trechos: **Trecho 1-** Um parque preservado com um observatório mirante sobre as águas do rio, de forma a contemplar a totalidade do projeto junto a paisagem natural. **Trecho 2-** Na margem esquerda há uma extensão da relação 'rio e cidade', através da área central para lazer passivo, contando com uma estrutura geral de restaurante, quiosques, banheiros públicos e área de banho. Na margem direita da extensão estarão a área cultural e a contemplativa do projeto. **Trecho 3-** Uma área esportiva contando com ginásio poliesportivo, uma área recreativa, rua pedestrealizada e uma trilha dentro da mata preservada.

O parque é interligado por uma infraestrutura elaborada com o intuito de transformar o espaço, permitindo criar uma maior permeabilidade visual, facilitando a acessibilidade e a interação dos usuários com os elementos naturais.

**CONEXÕES-** Interligar as duas margens do Rio Balsas, através de um projeto urbano que visa proporcionar qualidade de vida e preservação ambiental.

PRESERVAÇÃO

DIVERSIDADE DE USOS

EQUIPAMENTO COMÉRCIOS REGULARES

PÚBLICO CICLOVIA DE LAZER

PISTA DE CAMINHADA LOCAL

LAZER ACADEMIA AO AR LIVRE

USO DEVIDO DO ESPAÇO CULTURA

VEGETAÇÃO NATIVA

PONTES PISO DRENANTE BALSAS

ATIVIDADES CULTURAIS

INFRAESTRUTURA VISUAL DA PONTE

JARDIM PRESERVAÇÃO NATUREZA

ILUMINAÇÃO SUFICIENTE

FUTBOL E VÔLEI RIO

PERMEABILIDADE TURISMO

MIRANTE ACESSIBILIDADE

GASTRONOMIA QUIOSQUES

REQUALIFICAÇÃO DAS MARGENS

ASPECTOS AMBIENTAIS PARQUE

CENTRO HISTÓRICO PAISAGEM

BELEZA NATURAL RESTAURANTES

MUSEU DA ÁGUA COLETIVIDADE

ESTACIONAMENTOS

PAISAGEM NATURAL BANHEIROS

ESPAÇO PÚBLICO PIER ESPORTES

PISTA DE SKATE LOCAIS PARA A PESCA

ÁREA CENTRAL DA CIDADE TRILHA

VEGETAÇÃO NATIVA

INTERLIGAÇÃO RUA PEDESTREALIZADA DIVERSIDADE

PONTE PRESERVAÇÃO DAS APP'S

PARQUE URBANO

# PLANEJAR

## Preservar - Desenvolver

### PROGRAMA DE NECESSIDADES

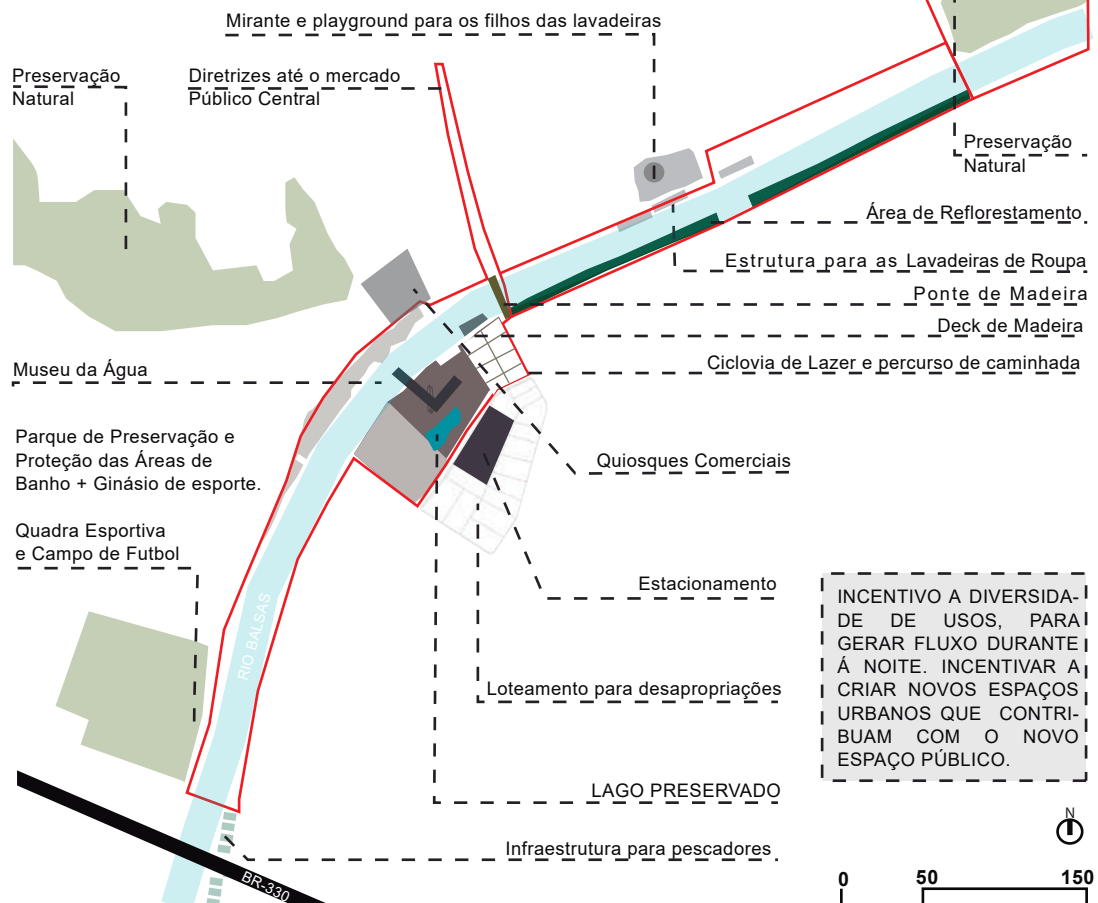
Com base no levantamento realizado sobre o lugar, a demanda de se criar parques interativos surge em meio a vários déficits de atrativos que facilitam o entusiasmo e o diálogo entre sociedade e natureza,

assim os conceitos ajudam a suprir as necessidades dos usuários.

O programa de necessidades do parque dispõe de:

- Áreas para os pescadores e lavadeiras
- Áreas contemplativas
- Mirantes
- Quiosques e Restaurante
- Banheiros Públicos
- Playground
- Pista de Caminhada
- Mobiliários urbanos
- Pista de skate
- Ginásio Poliesportivo
- Redários Urbanos
- Passarelas
- Ciclovias de lazer
- Trilhas ecológicas
- Bicicletário
- Espaços livres
- Jardins
- Percurso pela ponte de Madeira
- Museu da Água
- Café
- Arquibancada
- Praça Molhada
- Decks
- Preservação do rio
- Posto Policial

### PROPOSTA PARA O PROGRAMA



Na **Legislação ambiental** brasileira, o meio ambiente é de interesse transindividual, aparado pelo direito difuso. A **Constituição Federal/88** nos artigos 24 e 225 estabelece a obrigatoriedade do poder público e da coletividade em defender o meio ambiente. (CÉSARO & FERREIRA, 2018, p.57, 58, 97).

# TRECHOS

## Paisagem

### TRECHO 1

#### VOLTADO PARA CONTEMPLAÇÃO, ATIVIDADES ESPORTIVAS E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL.

ÁREA DE PRESERVAÇÃO: 18.073 m<sup>2</sup>.  
- **Trilha** ecológica entre a vegetação nativa do cerrado.

- **Mirante de contemplação** que se estende para dentro do rio. (Estaiado)
- Retirada da lavagem de carros na margem do rio.
- Implantação de um posto policial para a fiscalização de **esportes náuticos**.
- Requalificação do espaço das **lavadeiras** com a criação de um espaço público **com redário**.

### TRECHO 2

#### VOLTADO PARA ATIVIDADES COMPARTILHADAS, CULTURAIS, RESTAURANTES, E ÁREA DE BANHO.

ÁREA DA NOVA BEIRA RIO: 8.312 m<sup>2</sup> - (Margem Esquerda)

- **Parque urbano** acessível que representa a maior superfície de interação dos usuários.
- **Restaurante principal, Quiosques, Banheiros e área de banho.**

ÁREA DO PARQUE CULTURAL: 14.415m<sup>2</sup> - (Margem Direita)

- **Museu da ÁGUA**
- **Lago preservado**
- **Estacionamento**

### TRECHO 3

#### VOLTADO PARA CONTEMPLAÇÃO E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL.

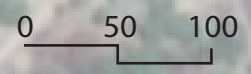
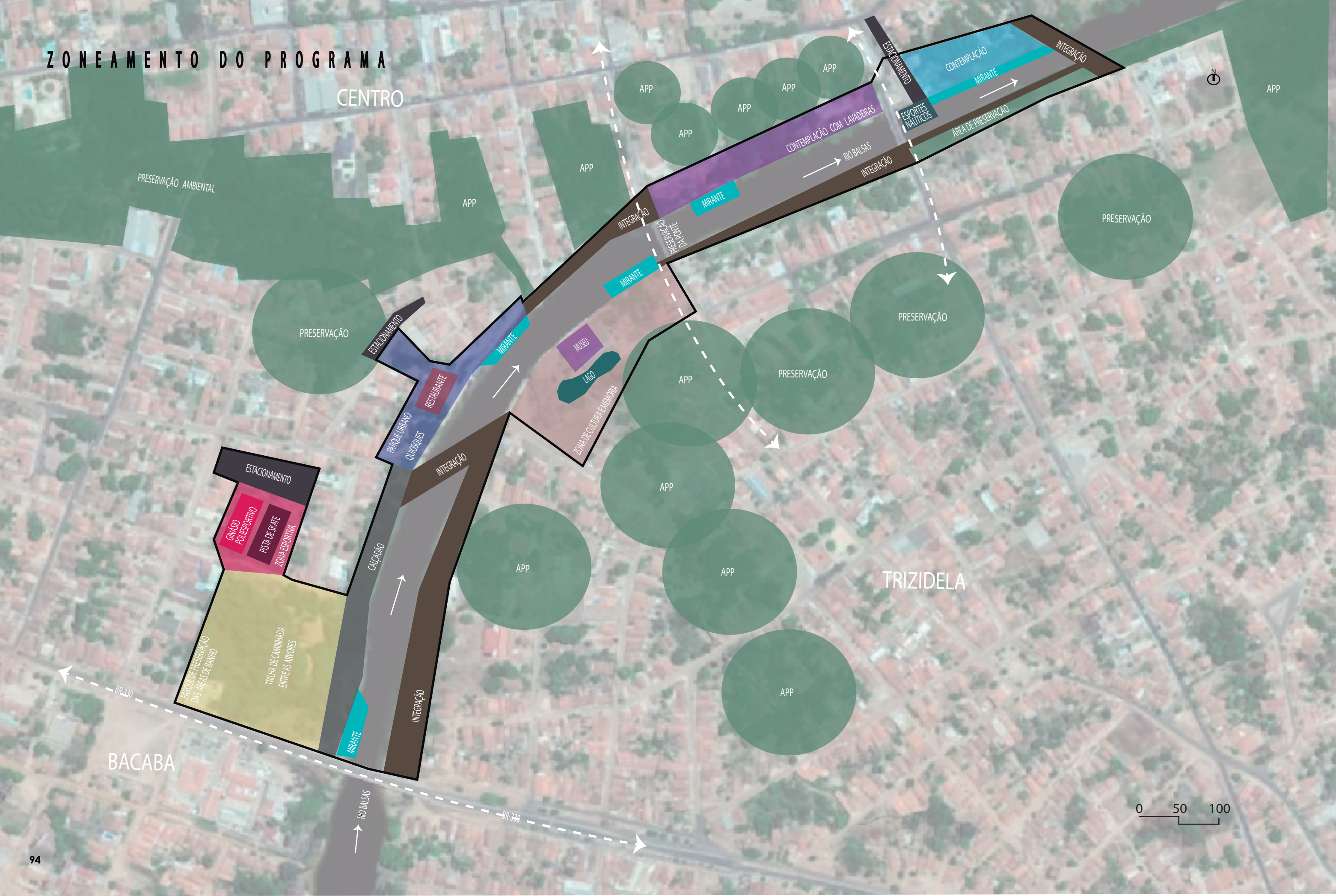
ÁREA DE PRESERVAÇÃO: 15.040 m<sup>2</sup>.

- **Trilha** ecológica entre a vegetação nativa do cerrado.
- **Calçadão** pedestrealizado
- **Mirantes** e Passarela Contemplativa
- **Área Esportiva** contendo: Quadra Poliesportiva, estacionamento e pista de skate.

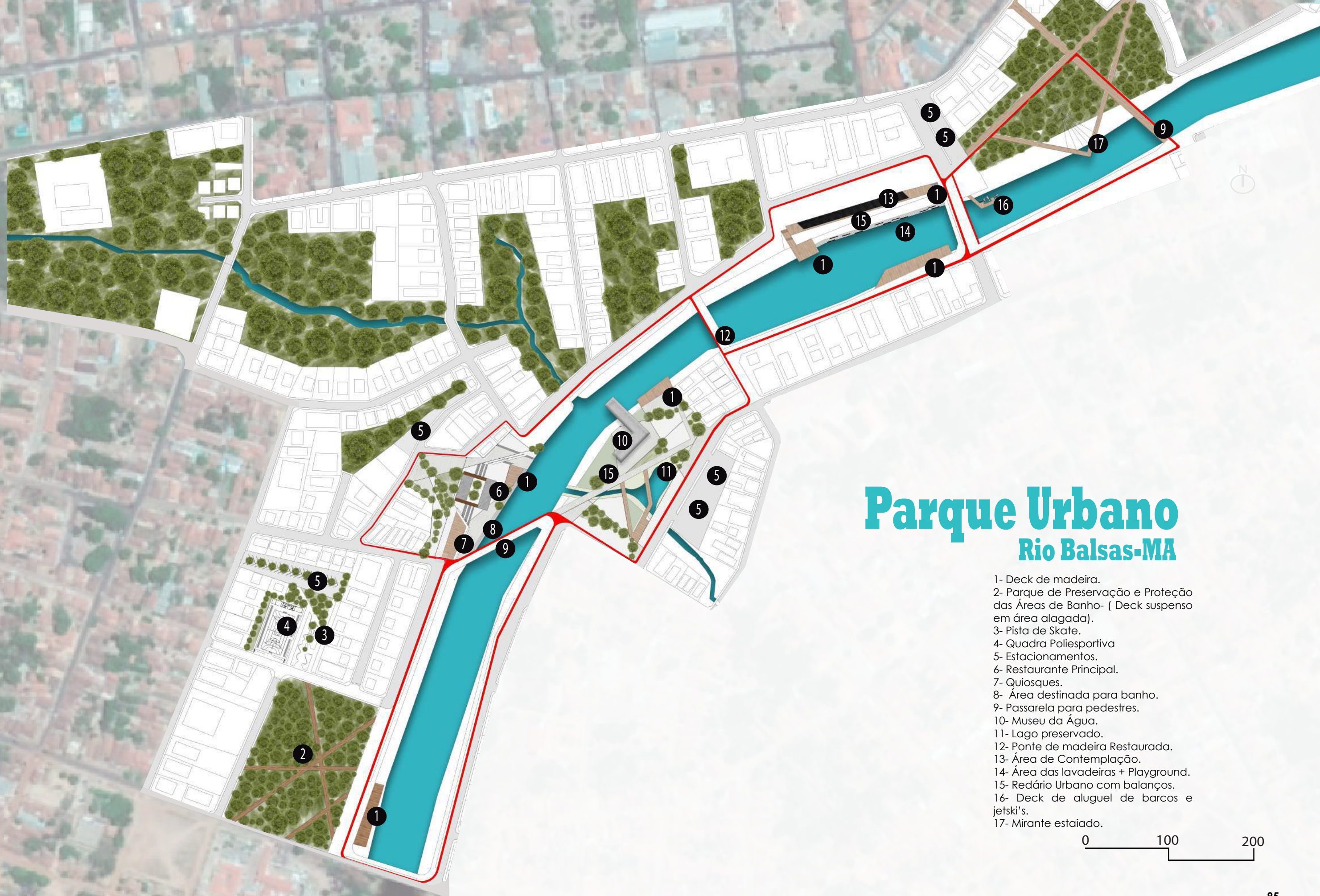
0 100 200

# ZONEAMENTO DO PROGRAMA

CENTRO



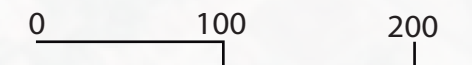


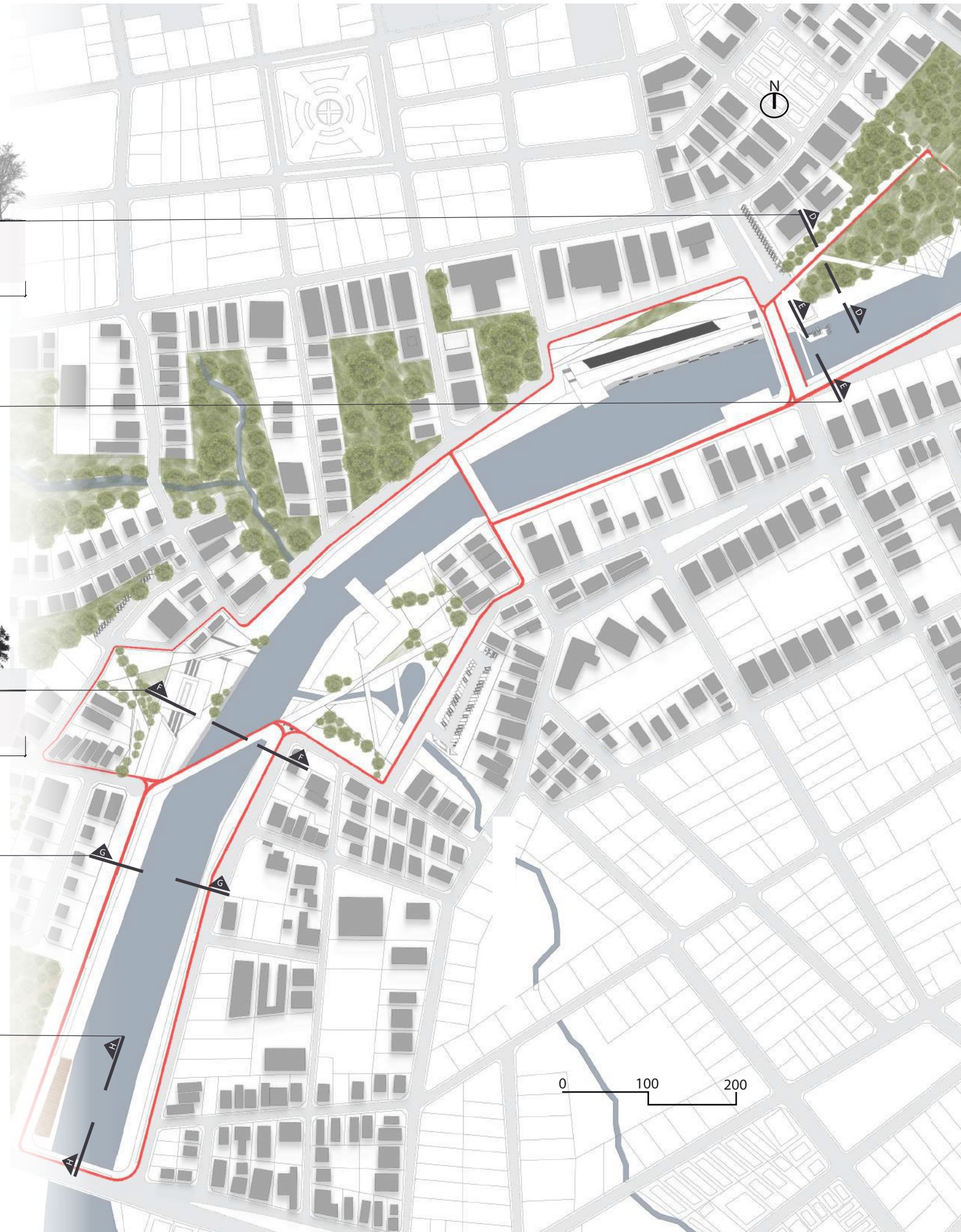
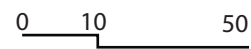
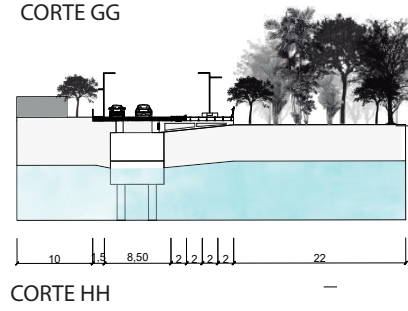
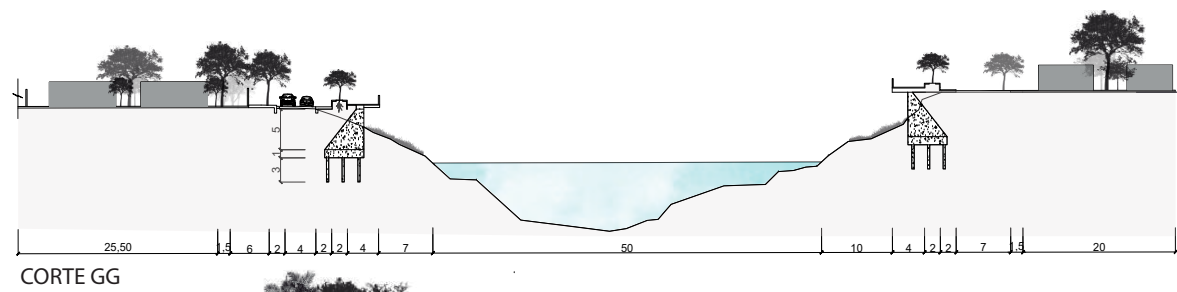
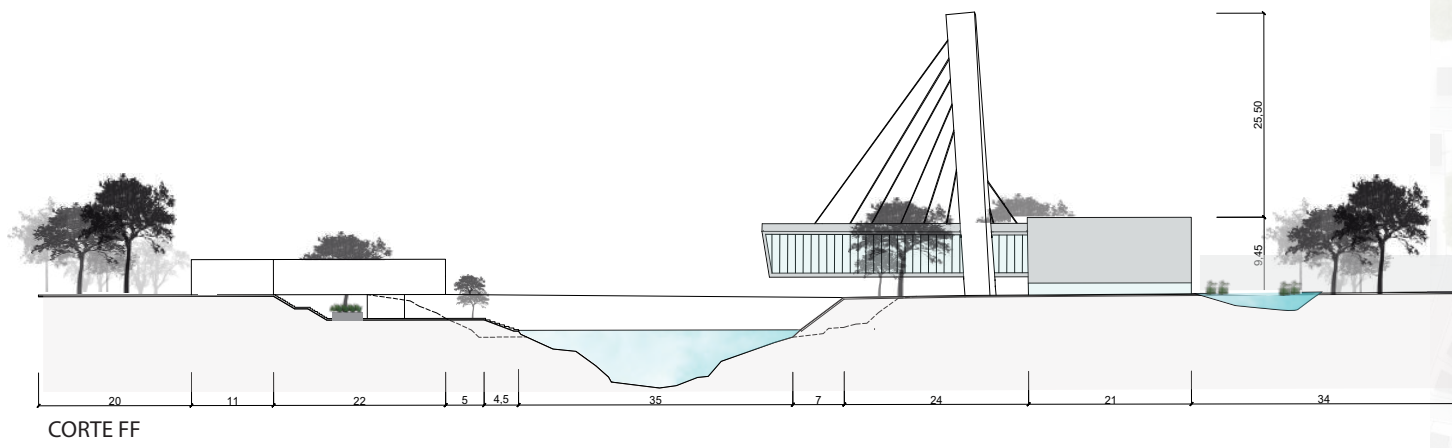
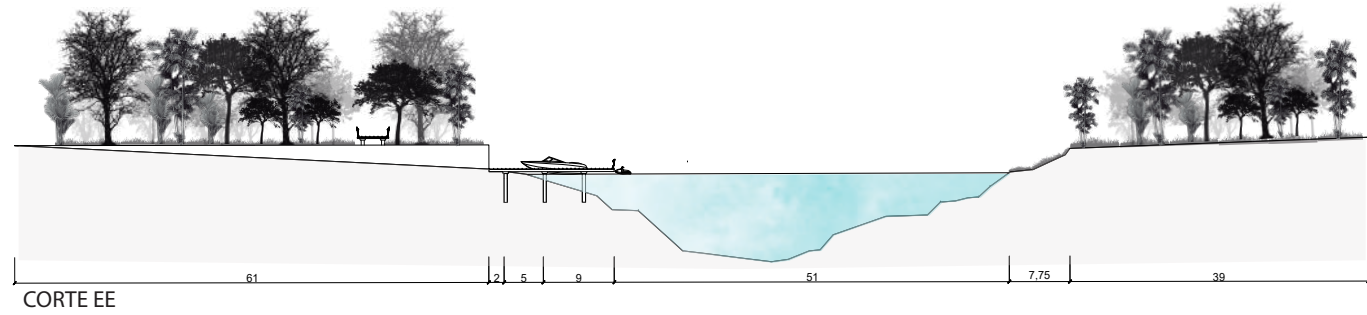
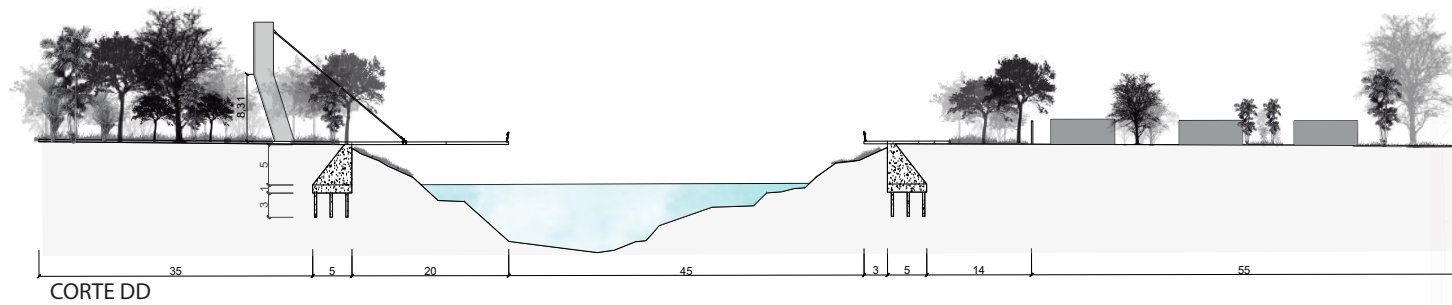


# Parque Urbano

## Rio Balsas-MA

- 1- Deck de madeira.
- 2- Parque de Preservação e Proteção das Áreas de Banho- ( Deck suspenso em área alagada).
- 3- Pista de Skate.
- 4- Quadra Poliesportiva
- 5- Estacionamentos.
- 6- Restaurante Principal.
- 7- Quiosques.
- 8- Área destinada para banho.
- 9- Passarela para pedestres.
- 10- Museu da Água.
- 11- Lago preservado.
- 12- Ponte de madeira Restaurada.
- 13- Área de Contemplação.
- 14- Área das lavadeiras + Playground.
- 15- Redário Urbano com balanços.
- 16- Deck de aluguel de barcos e jetski's.
- 17- Mirante estaiado.





# FRENTE

## Dinâmica urbana

### ÁREA DE CONTEMPLAÇÃO

- Mirantes
- Passarelas
- Deck's
- Pista de caminhada

A contemplação do rio através dos pontos específicos e passarelas em volta de todo o percurso do rio.

### ÁREA ESPORTIVA

- Quadra Poliesportiva
- Pista de Skate
- Patins
- Esportes Náuticos, com suporte de apoio da AABB, Clube da cidade.

### NOVOS CAMINHOS

Anteriormente o percurso de carros e pedestres eram mínimos. Com a nova articulação das vias o acesso de ambos os lados ficam mais acessíveis. Possibilitando um maior fluxo.

### CICLOVIA DE LAZER - 2,054 km

Ciclovía de lazer ao longo do percurso do parque urbano, com pontos de aluguel de bicicletas e bicicletários.

### NÚCLEO DE CONFORTO PÚBLICO

- Estacionamentos
- Banheiros Públicos e bebedouros
- Parque infantil temático-Boias.
- Fontes interativas a amenizar o microclima local.



# PROCESSO PROJETUAL

A herança histórica deixada pela implantação da ponte de madeira em 1958 onde servia de ligação entre as duas margens da cidade é nitidamente compreendida como o resgate do antigo.

O projeto do parque urbano visa levar uma melhor estrutura ao rio, além de fixar a memória e a preservação do lugar existente da paisagem natural.

As cidades são como um organismo vivo onde as mesmas passam por fases e desenvolvimentos. A renovação da paisagem é evidente quando há uma riqueza patrimonial presente dentro do perímetro de estudo. A ponte de madeira conta a história do local através dos traços dinâmicos da sua arquitetura, possibilitando utilizar conceitos de harmonia sem perder perspectiva histórica.

“A mudança da leitura do ambiente construído, com a substituição e/ou descaracterização das edificações torna o espaço distinto daquele primitivo. Esta distinção apresenta mudança na paisagem urbana, perdendo-se as referências e, também, a apropriação do espaço pelos moradores, considerando a identidade, a memória e o imaginário coletivo. Tais conceitos são importantes quanto a conscientização e, a necessidade, da preservação por parte dos usuários – cidadãos e também gestores.”

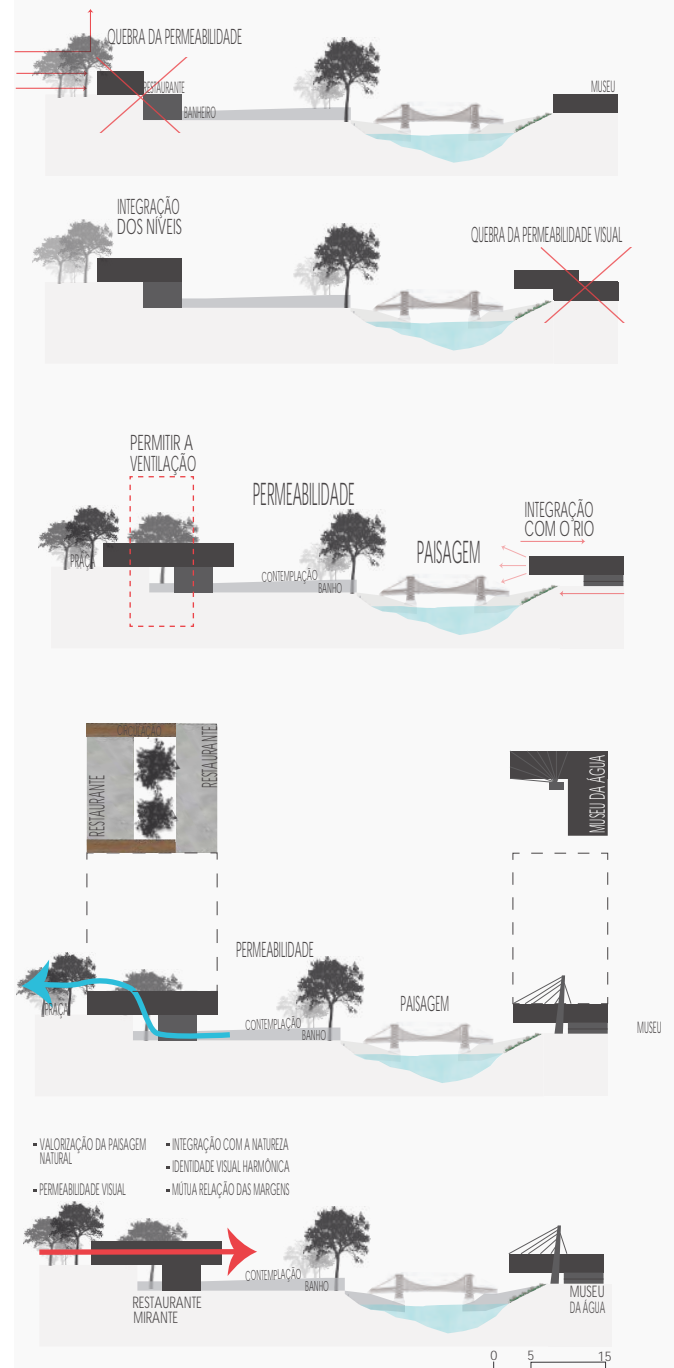
(GUIDOLIM et al., 2016, p.8)

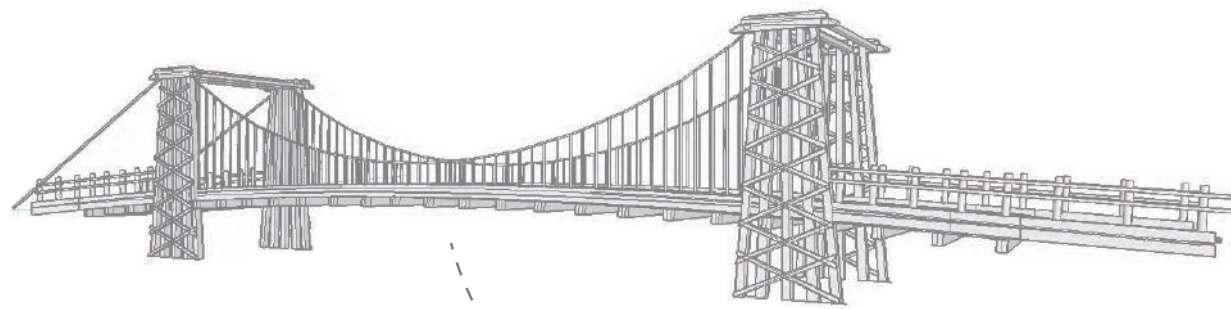
A arquitetura de contrastes respeita as pré-existências, mas ao mesmo tempo possibilita adaptações e inserções de edifícios contemporâneos de padrão tecnológico, conforme as necessidades específicas dos usuários.

Segundo Moura (2014) a preservação da memória para o homem contribui com a conservação de sua própria história. Preservando a memória do bem histórico, a história permanece conservada e todos os usuários vivenciam a cultura sem que haja a perda de suas características originais.

Os edifícios e a ponte/passarela foram projetadas a fim de dialogar com a ponte de madeira. O museu da água e o restaurante utilizam formas que harmonizam com o desenho original da ponte.

O projeto propõe o uso de materiais e formas da arquitetura contemporânea que valoriza o antigo através do contraste com o novo. A remodelação da paisagem buscou aliar as soluções funcionais e estéticas, com o intuito de valorizar o antigo e trazer vitalidade para o espaço por meio dos novos atrativos públicos.





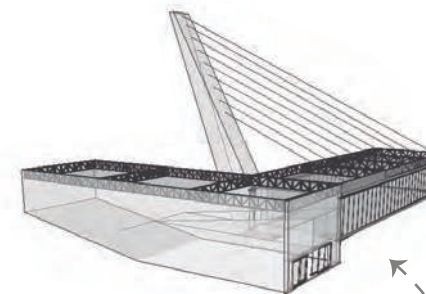
## RELAÇÃO ANTIGO X NOVO



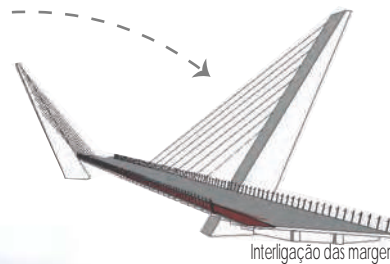
Passarela de pedestres com ciclovia que liga as duas margens

### PASSARELA DE PEDESTRES

Ponte Mista - Junção das vigas metálicas com o tabuleiro de concreto armado.  
Vão a ser vencido- 108,18 metros  
A solução estaiada foi sugerida a fim de evitar o uso de pilares no meio do rio. Além de unir o **antigo** com o **contemporâneo**.



Museu da Água- Principal centro de cultura que contará a história do rio



Interligação das margens



Museu da Água



Entornos vitais

### MUSEU DA ÁGUA

O sistema do Museu da água é feito a partir de uma estrutura de concreto suspensa por cabos de aço (estaiados) que integram a imagem apropriada da paisagem proporcionando segurança, qualidade e estética.

### CONEXÕES

O projeto explorou a associação entre a concepção arquitetônica e urbanística, resultando em um conjunto coerente, composto também pelos novos calçamentos e paisagismo, que renovaram a paisagem local.

Os cabos de aço e a dinâmica arquitetônica da ponte de madeira inspiraram a estrutura do museu, que remete a um bloco suspenso com um balanço de 30 metros, sustentada por um pilar inclinado com estais.

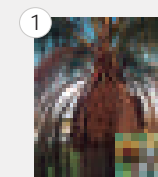
Os elementos estaiados foram projetados com cabos de aço de 32mm.

- PADRONIZAÇÃO
- RESISTÊNCIA
- ESTÉTICA

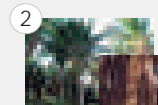


# Vegetação

## VEGETAÇÃO NATIVA PRESERVADA



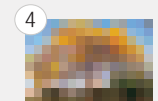
**MACAÚBA**  
-Acrocomia aculeata)  
Altura de 15 m.



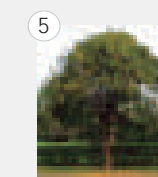
**COCO BABAÇU**  
-Attalea ssp.  
Altura de 10-30 m.



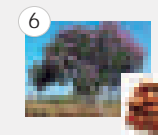
**BACURI**  
-Platonia insignis  
Altura de 40 m.



**IPÊ CARAÍBA**  
-Tabebuia caraiba  
Altura de 12-20 m

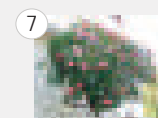


**CAPITÃO DO CAMPO**  
-Chuncoa brasiliensis C.  
Altura de 8-16 m

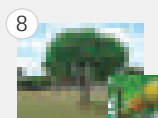


**SUCUPIRA**  
-Pterodon pubescens  
Altura de 8-16 m.

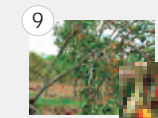
## VEGETAÇÃO PAISAGISMO



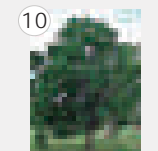
**JASMIN MANGA**  
-Plumeria rubra  
Altura de 4-6 m.



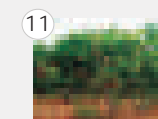
**CAGAÍTA**  
Floresce em ago-set e frutifica em set-out.  
Altura de 4m.



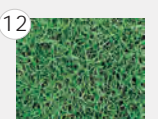
**INHARÉ**- Mama Cadela  
-Brosimum gaudichaudii Tréc  
Altura de 4m.



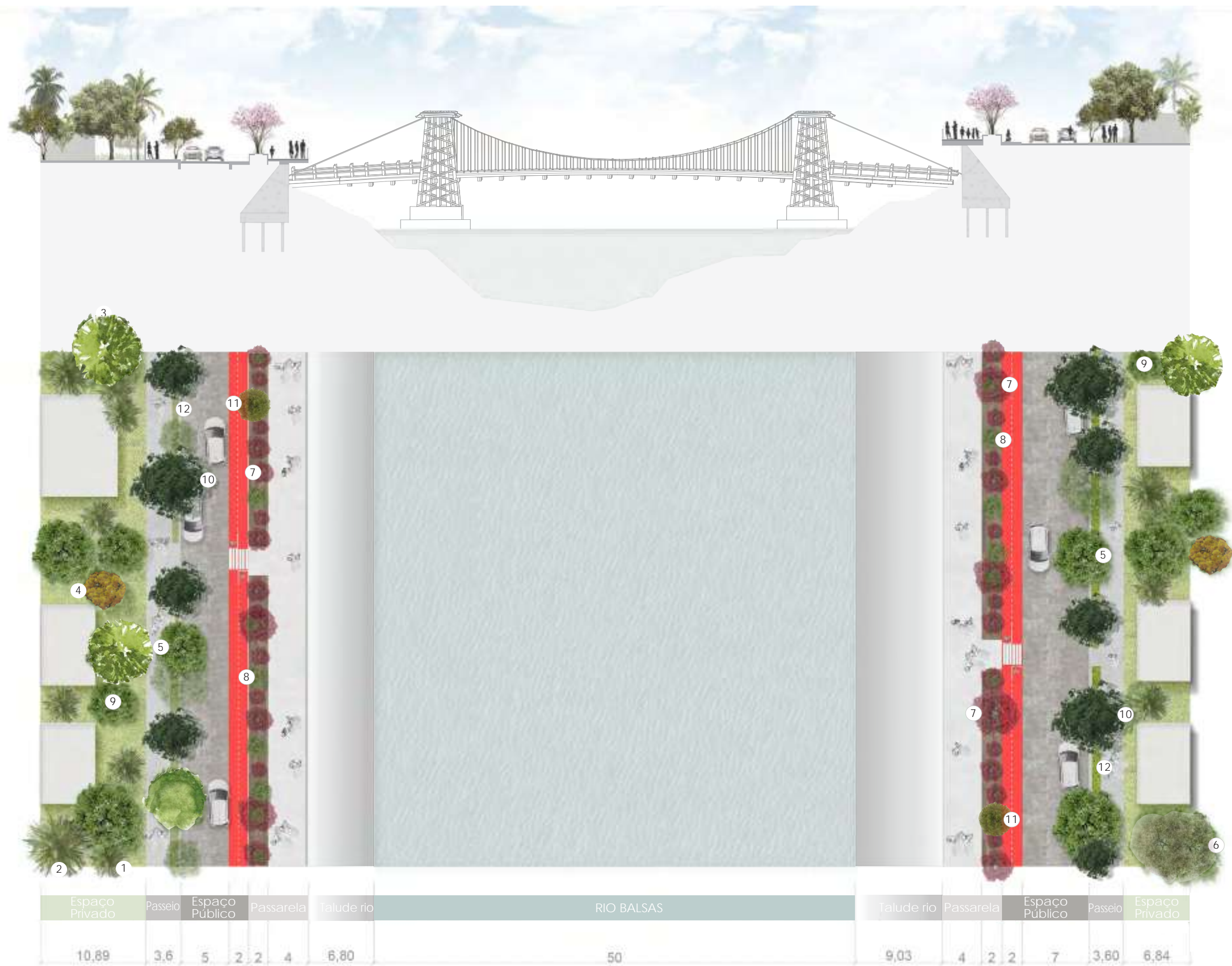
**BARBATIMÃO**  
-Stryphnodendron adstringens  
Altura de 5m.



**CAJÚ**  
Flores- Jun- nov.  
Fruto de jan-fev.  
Altura de 4m.

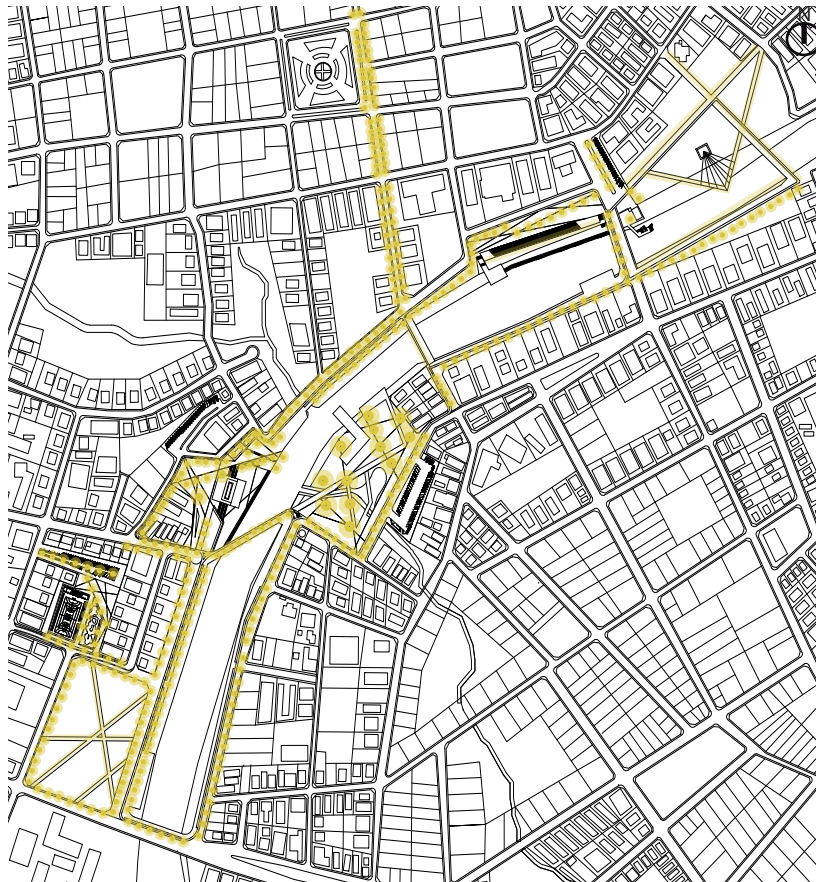
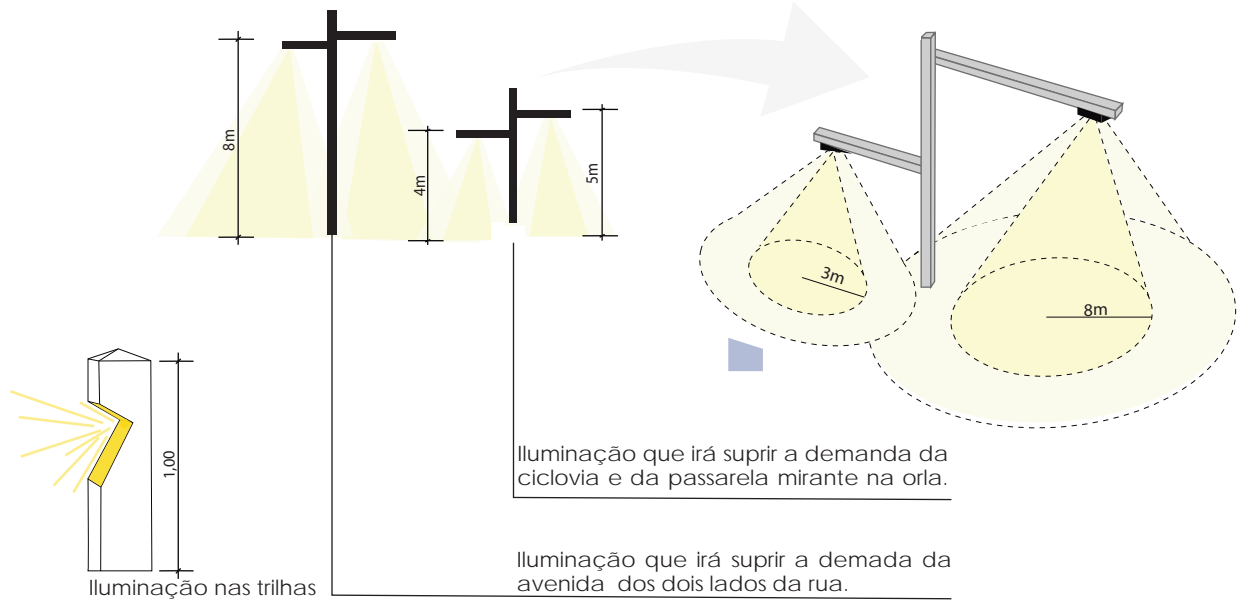


**GRAMA BERMUDAS**  
Maior resistência e baixa manutenção.





# Iluminação Pública



## INTEGRAÇÃO DO PROJETO COM A ILUMINAÇÃO PÚBLICA

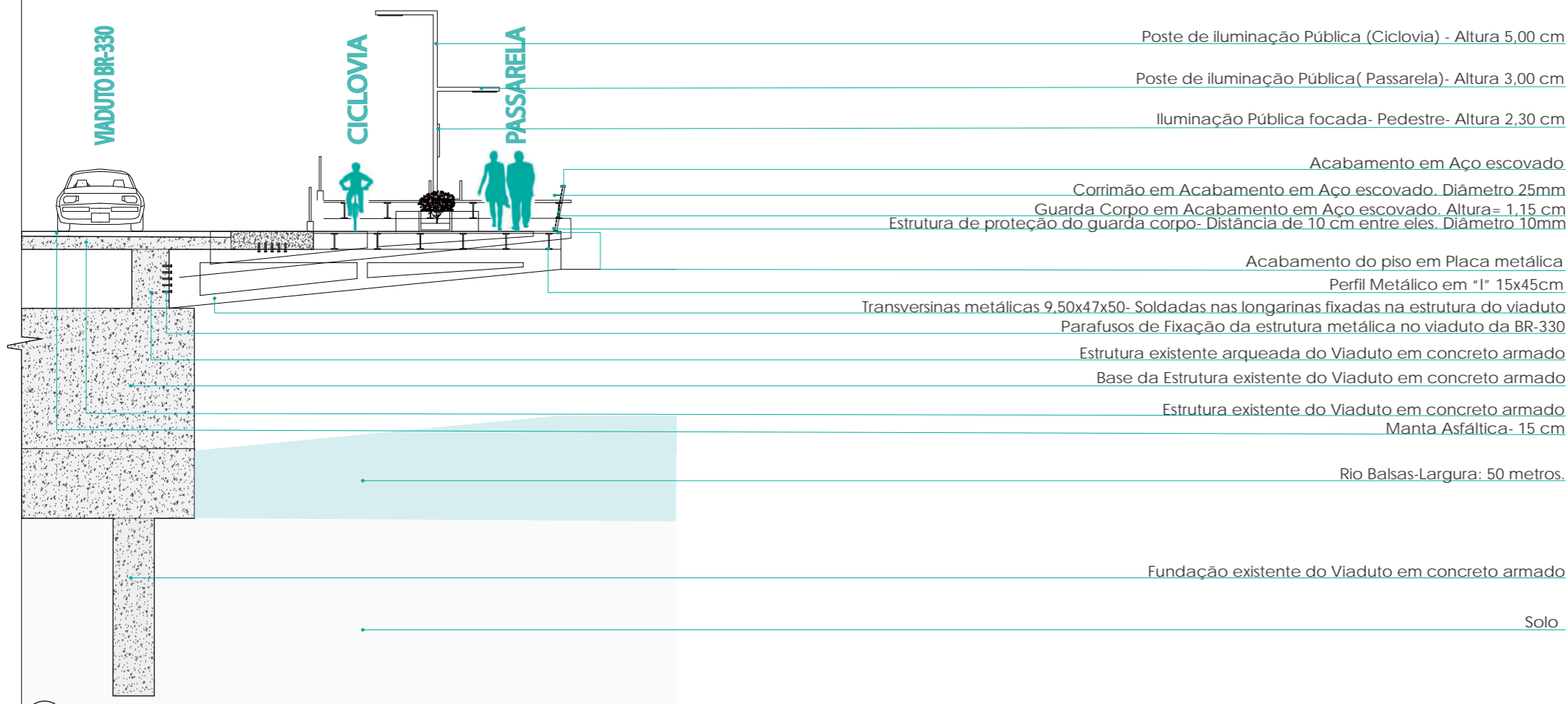
A área de intervenção está inserida próximo ao centro da cidade. Porém o entorno imediato está sofrendo com a falta de infraestrutura urbana, devido a precariedade de iluminação pública.

Com a requalificação da orla do Rio Balsas, a criação de ruas e calçadas públicas que contornam o projeto, **fará com que a iluminação transforme o espaço no período noturno.**

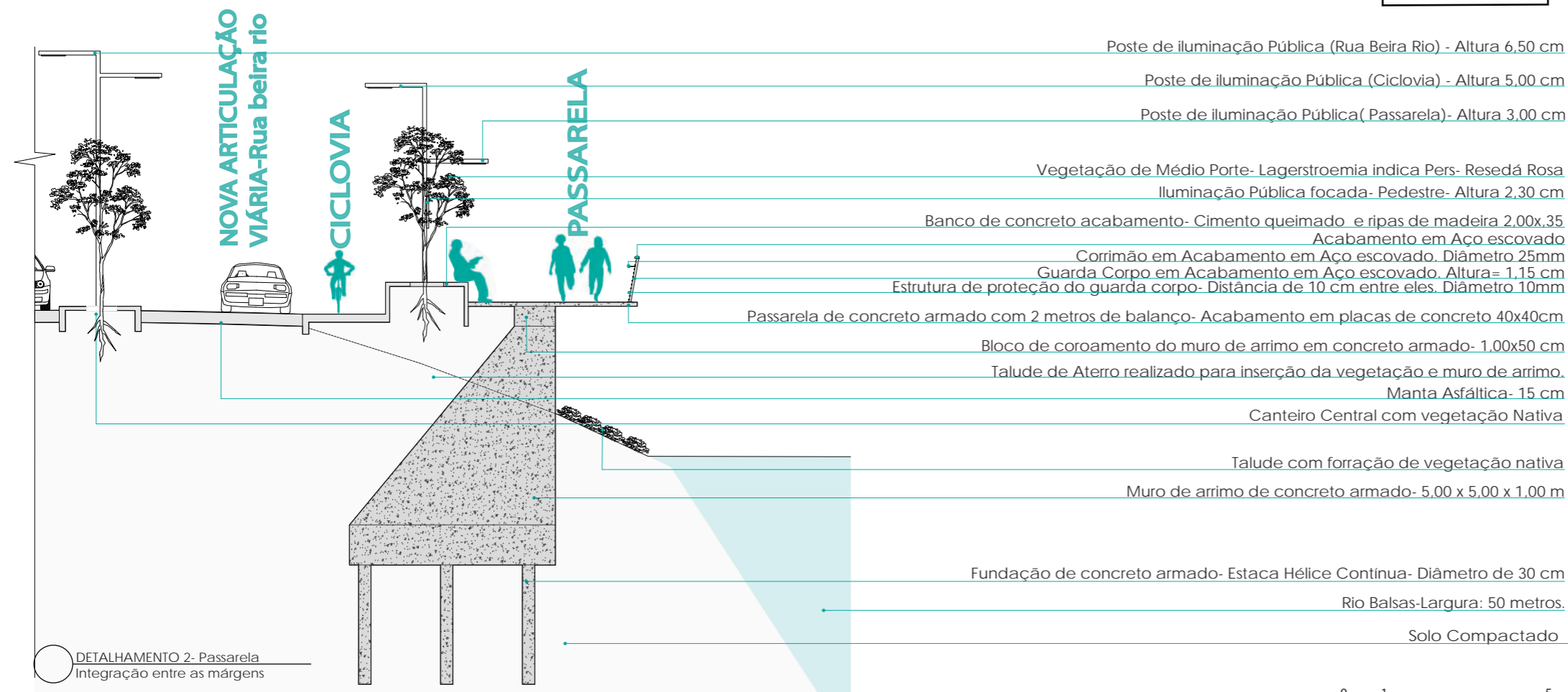
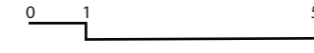
A nova proposta de parque em convergência com a iluminação pública levará vitalidade a um espaço importante para a cidade e seus usuários.

O projeto do parque urbano possui duas áreas de preservação da vegetação nativa. A mata preservada receberá um novo percurso, uma trilha ecológica, que possibilitará a integração da área com a proposta do projeto de requalificação das margens e também a participação dos usuários. A trilha possui como estrutura uma passarela-deck suspensa, onde terá como iluminação, **balizadores de madeira.** A escolha do material se deu através da conversação da imagem apropriada, sem que a paisagem natural perca a identidade.





DETALHAMENTO 1- Fixação da passarela na ponte



DETALHAMENTO 2- Passarela Integração entre as margens



**PASSARELA/BARRANCO**

A laje de concreto armado possui 25 cm de espessura e incorpora-se a estrutura metálica por meio de conectores de cisalhamento, formando uma estrutura mista de aço e concreto.

**ILUMINAÇÃO DA PASSARELA/PONTE**

A iluminação noturna é feita através de projetores de 1000W, direcionados para o mastro central da passarela, além de 4 projetores de 400W na parte inferior da estrutura. A ligação da rampa de acesso à passarela do barranco e à passarela fixada na ponte da BR-330 serão realizadas por postes de iluminação pública.

# Mobiliário URBANO

“O mobiliário urbano compõe o ambiente no qual está inserido e faz parte do desenho urbano das cidades, interagindo com seus usuários e com o contexto sócio-cultural e ambiental (MONTENEGRO, 2005, p.29)”.

A relação entre a arquitetura e o urbanismo nos espaços públicos, considera todas as características projetuais físicas e espaciais para que o mobiliário desenvolvido componha a totalidade do desenho geral. Segundo Freitas “o mobiliário urbano contribui para a estética e para a funcionalidade dos espaços, da mesma forma que promove a segurança e o conforto dos usuários (FREITAS, 2008, p.153)”.

Os elementos urbanos presentes no projeto do parque, influenciaram no desenho original de cada mobiliário. Pois ambos foram desenvolvidos para se adequar a realidade do local, unindo estética, conforto e funcionalidade. Aspectos físicos, climáticos e sociais indicaram os principais itens projetuais.

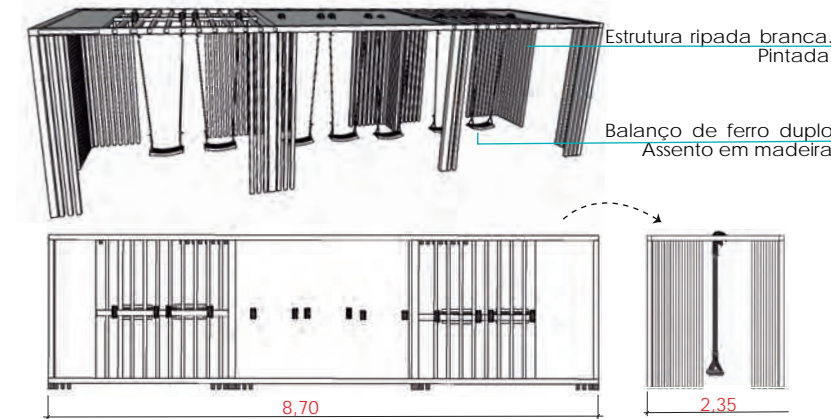
Os elementos configuracionais tais como: cor, forma, textura e materiais, foram escolhidos a fim de garantir uma estética harmônica, para não chocar com o principal componente da paisagem natural - A ponte de Madeira. Integrar o mobiliário à paisagem urbana do entorno é a principal condição para atrair mais usuários em diferentes horários do dia.

A vitalidade presente na implantação do parque permitirá a versatilidade de usos, possibilitando a interação do rio com a cidade. O projeto de requalificação da orla do Rio Balsas é uma intervenção urbanística que prioriza os espaços verdes na cidade, valorizando a paisagem, preservando o cartão postal e estabelecendo uma integração entre o entorno e o cenário natural.

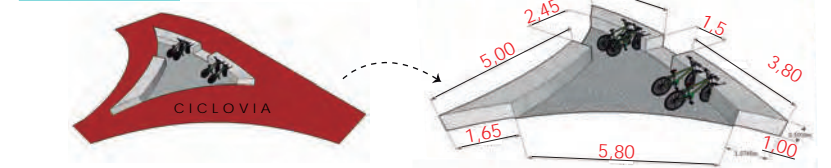
**QUIOSQUES**-Substituir os bares que eram antigas casas, dando espaço para uma nova praça aberta, segura e arborizada.

**REDÁRIOS URBANOS**- Incluir um mobiliário no espaço público que fosse presente na cultura diária dos usuários.

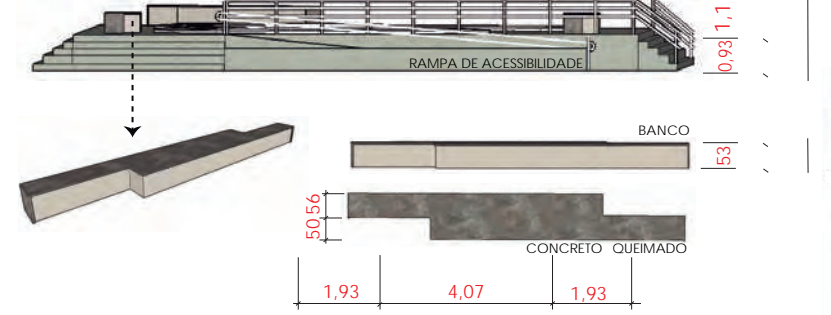
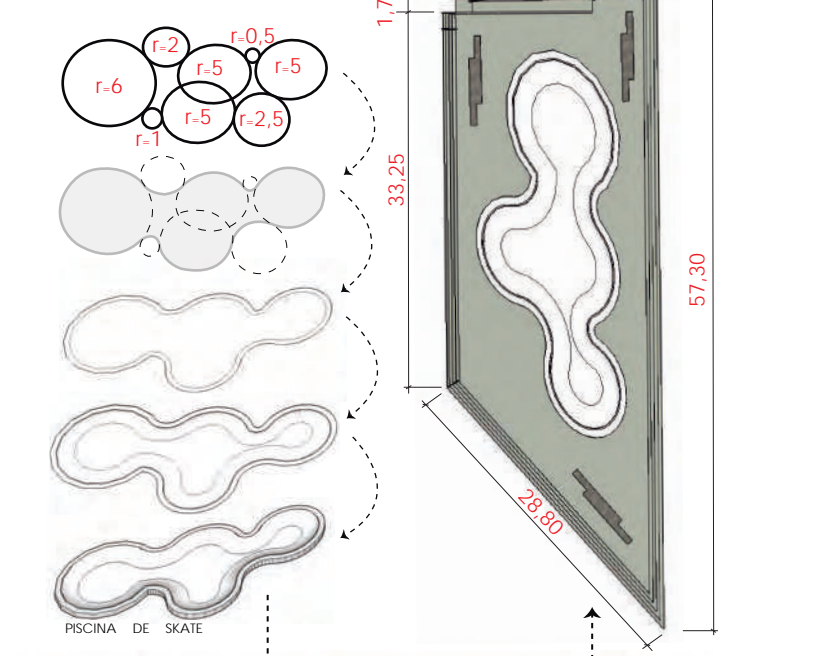
BALANÇO- PLAYGROUND



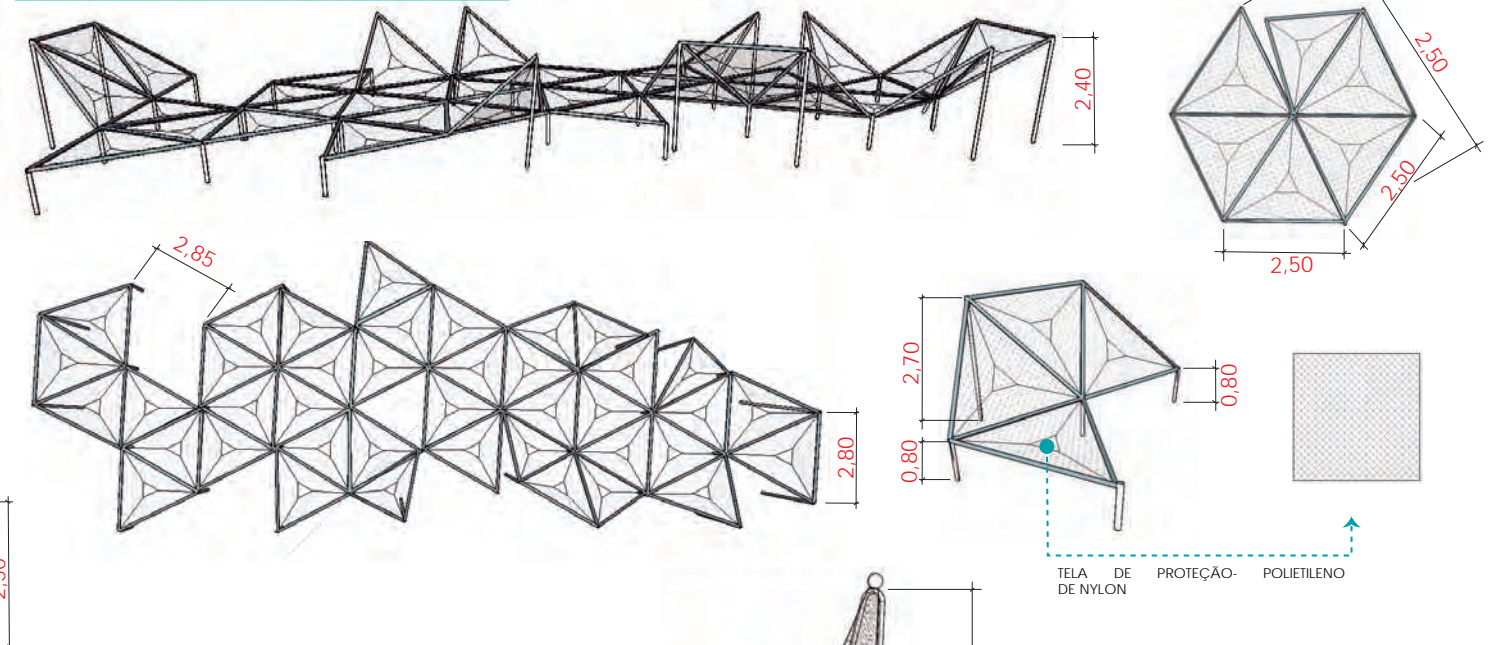
BICICLETÁRIO URBANO



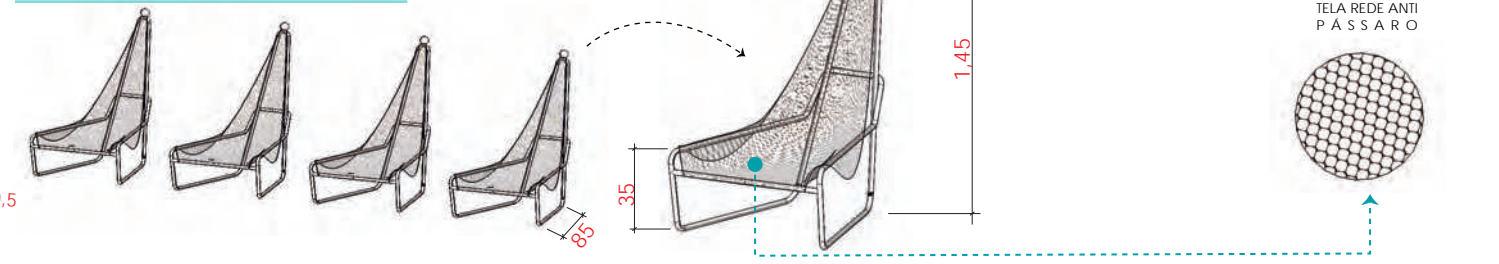
PISTA DE SKATE- ÁREA ESPORTIVA



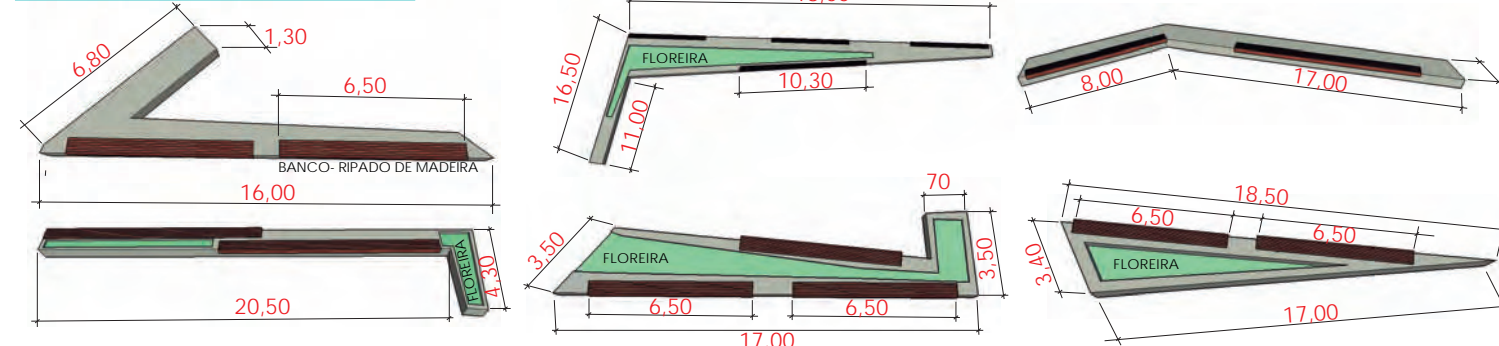
REDÁRIO URBANO- PLAYGROUND ÁREA CULTURAL- MARGEM DIREITA



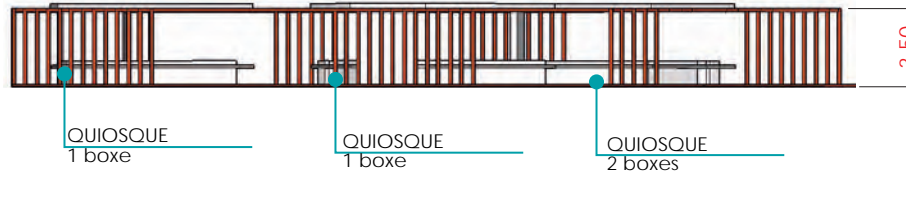
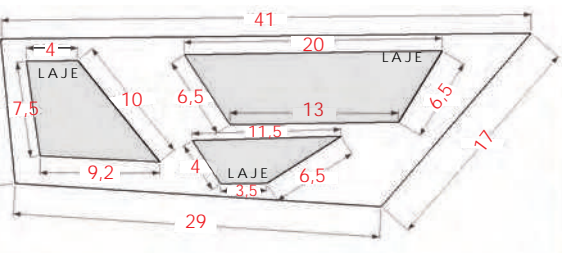
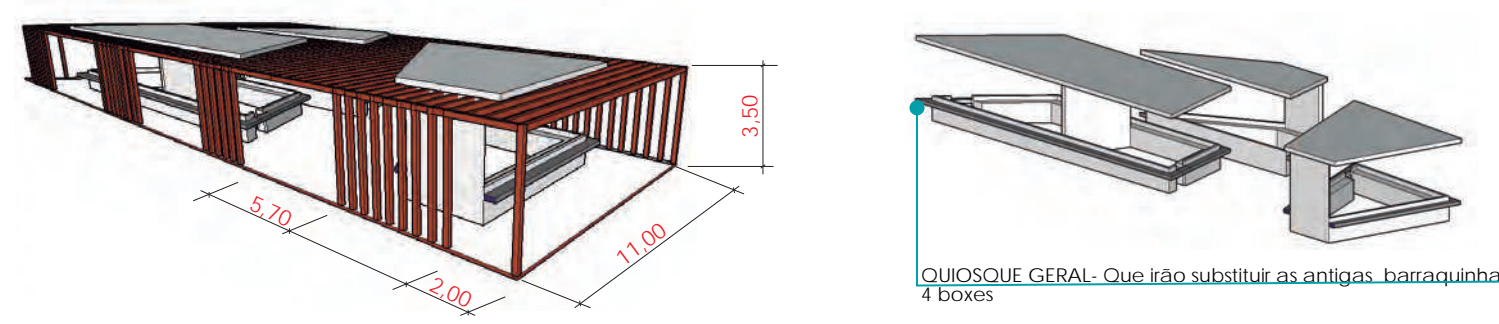
CADEIRA/REDE- ÁREA DE BANHO- MARGEM ESQUERDA



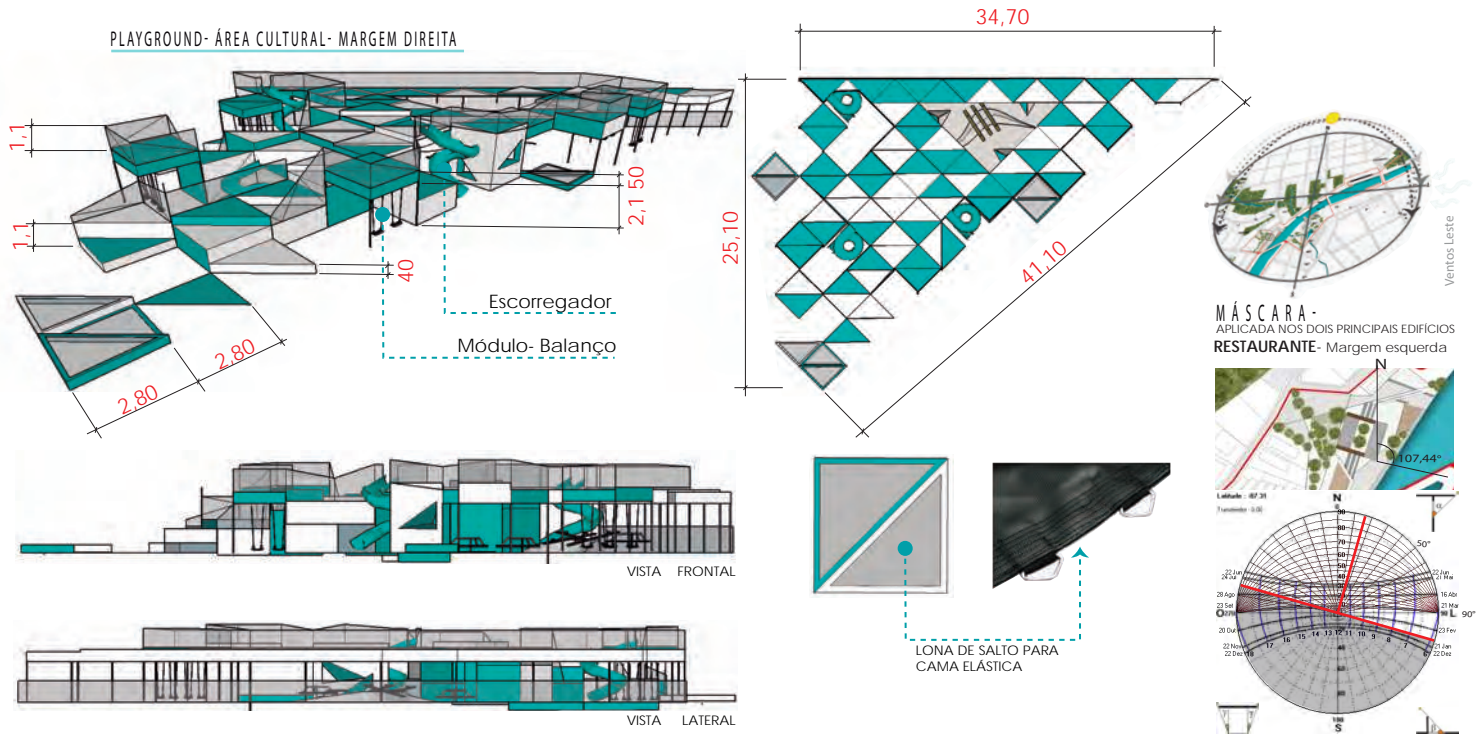
BANCOS INTEGRADOS NO PAISAGISMO- COM FLOREIRAS



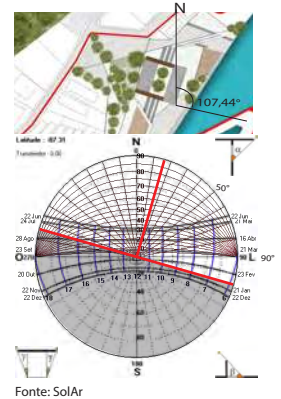
QUIOSQUE GERAL- ÁREA DE BANHO- MARGEM ESQUERDA



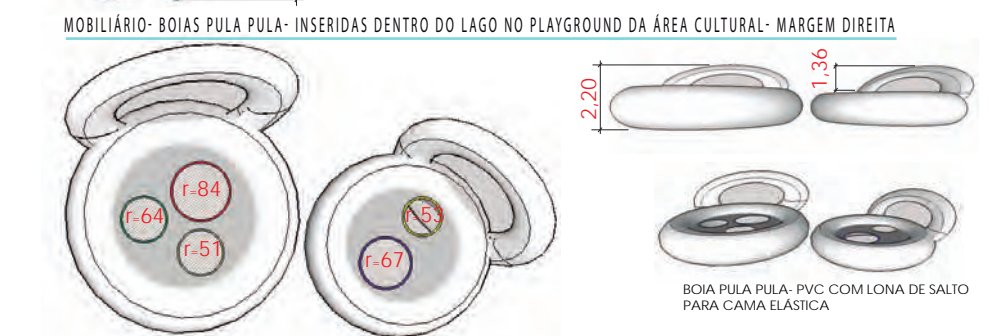
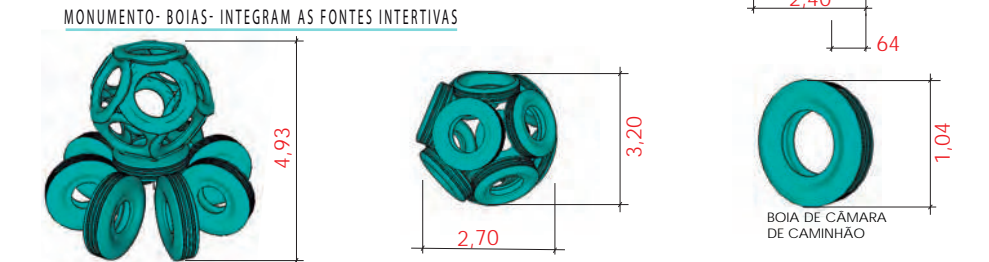
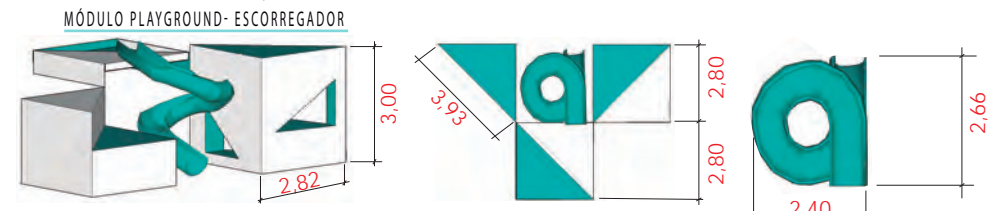
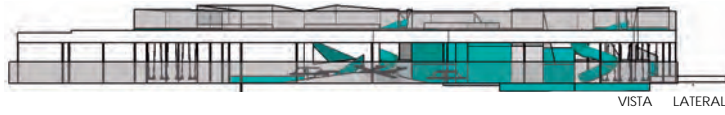
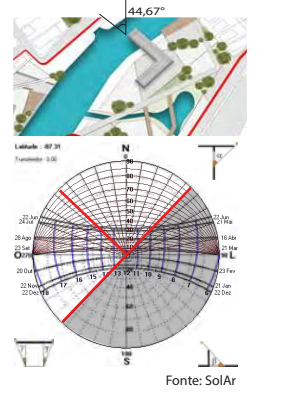
PLAYGROUND- ÁREA CULTURAL- MARGEM DIREITA



MÁSCARA - APLICADA NOS DOIS PRINCIPAIS EDIFÍCIOS RESTAURANTE- Margem esquerda



MUSEU DA ÁGUA- Margem Direita



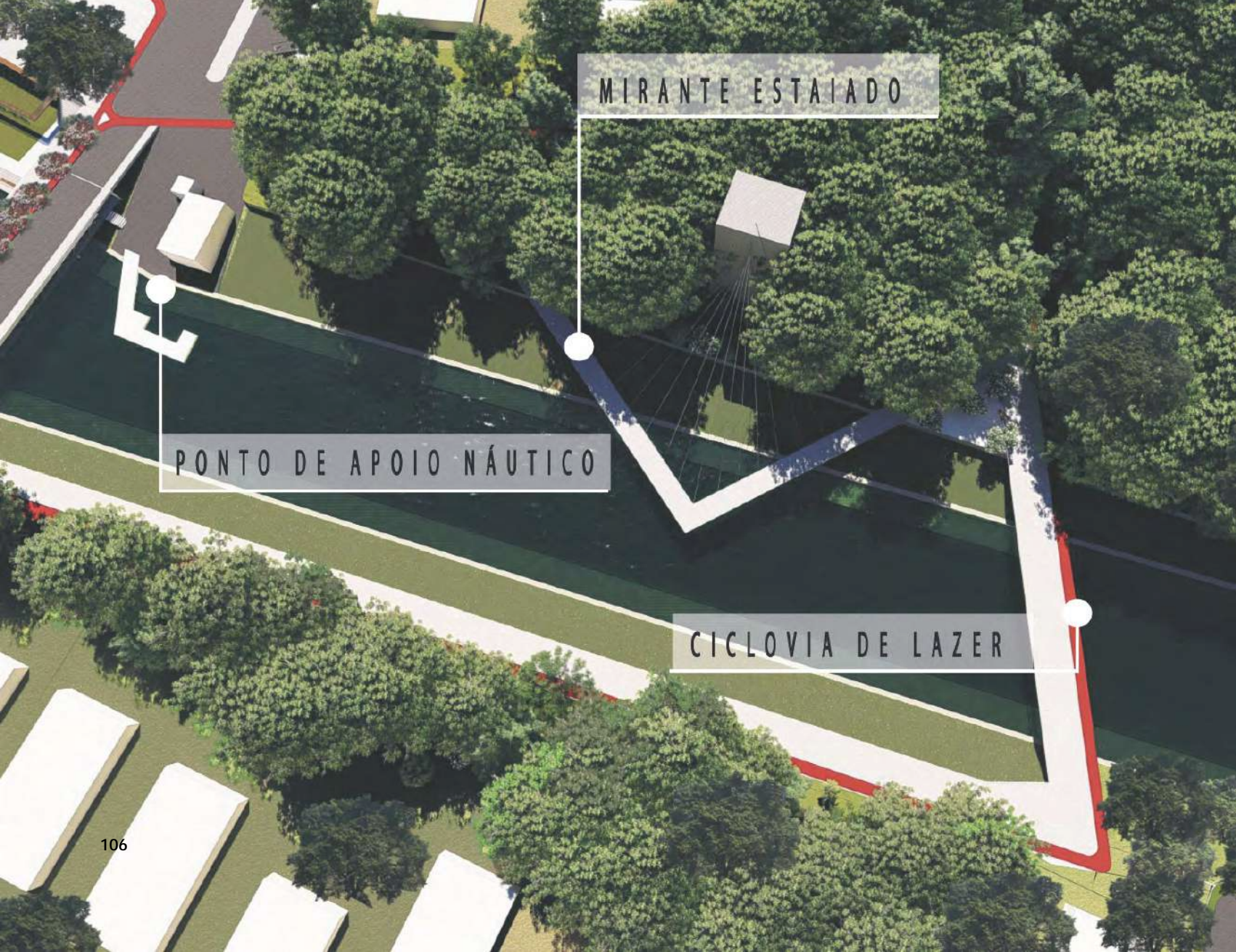
O playground implantado na margem direita na área cultural, levou em consideração o estudo solar. Segundo a máscara realizada na carta solar, a área recebe o sol direto entre os períodos de 10:00hs até o pôr do sol. Levando em consideração essas vertentes o espaço infantil foi pensado em camadas - uma espécie de escalada até a parte de cima, que possui um redário infantil com telas de proteção de polietileno de nylon.

Todo o percurso superior é protegido por telas de altura de 1,10m, e 2 escorregadores. Na parte de baixo para o melhor aproveitamento da sombra, foi instalado os outros brinquedos do playground, Gira-Gira e Gangorras. O playground é todo modular, contendo módulos com balanços duplos de ferro com assento de madeira e módulos com pula pula de lona desalto para cama elástica.



# TRECHO 1

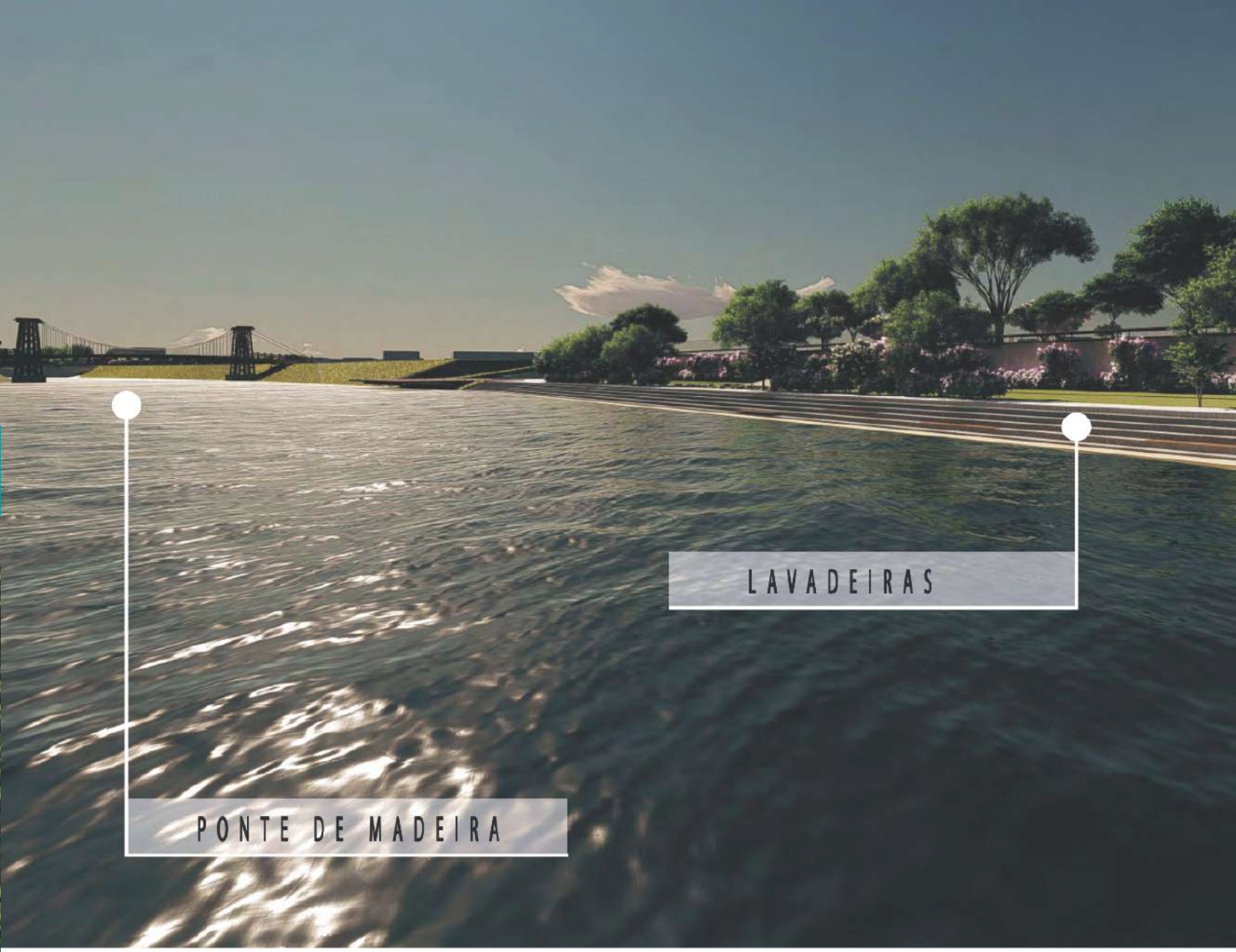
MARGEM ESQUERDA



MIRANTE ESTAIADO

PONTO DE APOIO NÁUTICO

CICLOVIA DE LAZER



PONTE DE MADEIRA

LAVADEIRAS








REDÁRIO URBANO

## REDÁRIO URBANO





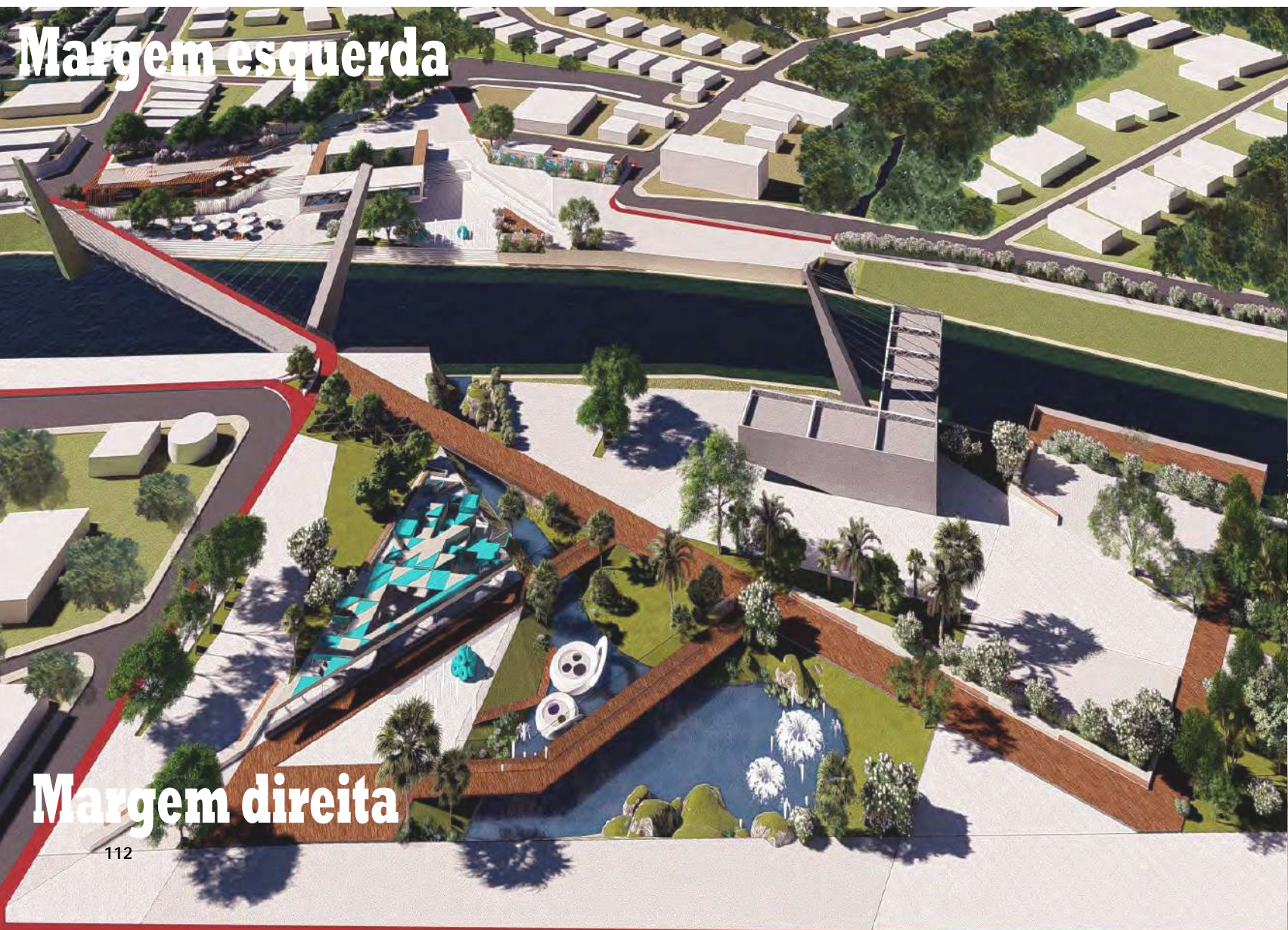


BALANÇOS-PLAYGROUND



# TRECHO 2

MARGEM ESQUERDA E DIREITA



**Margem esquerda**

**Margem direita**

REDÁRIO URBANO

REDÁRIO URBANO

ÁREA DE BANHO



FONTE INTERATIVA

PLAYGROUND

RAMPA DE ACESSIBILIDADE



REDÁRIO URBANO

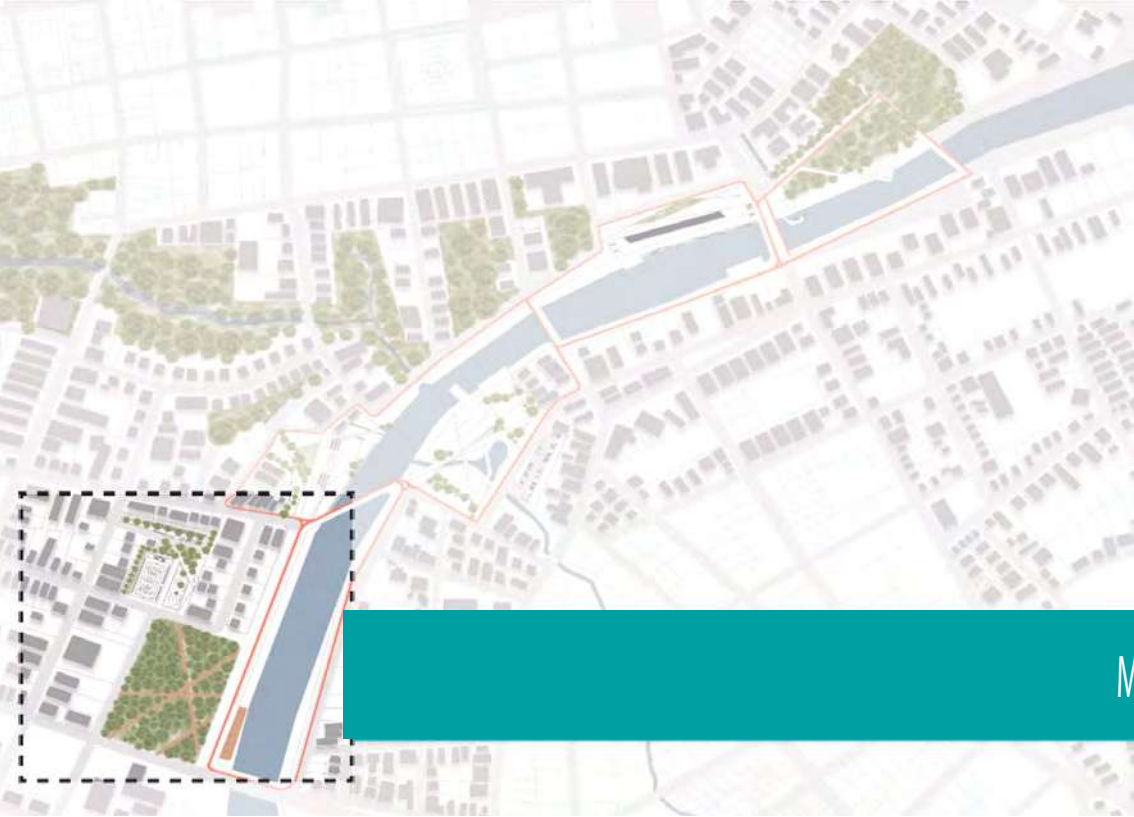


PLAYGROUND

LAGO + MOBILIÁRIO

FONTE INTERATIVA





# TRECHO 3

MARGEM ESQUERDA



GINÁSIO POLIESPORTIVO

ESTACIONAMENTO

PISTA DE SKATE

PRAÇA + PASSEIO













# Processo Volumétrico - MAQUETES



## MAQUETE DO ESTUDO DA TOPOGRAFIA

- A maquete do estudo da topografia foi confeccionado em virtude da falta do mapa topográfico da área de estudo.
- Como todo o processo de levantamento topográfico e execução dos mapas foram realizados pela autora, a maquete proporcionou a visualização da percepção geral das curvas de nível com finalidade de evitar erros projetuais.

## MAQUETE DO ESTUDO DO ENTORNO- DIRETRIZES E DELIMITAÇÃO DO TEMA

- Maquete Final da situação local e atual, composta por linhas que traçam a ideia do projeto.
- Estudos dos impactos de vizinhança.
- Delimitação geográfica da área do parque.
- Delimitação das diretrizes extra bairro.
- Relação atual das duas margens do rio.
- Relação atual das Rio-Cidade, Rio-Usuário.
- Levantamento das Áreas de preservação e nascentes- Perímetro da Área de estudo.





MAQUETE DA CIDADE DE BALSAS/MA- PROJETO DO PARQUE URBANO

Maquete Final com a proposta do parque urbano na orla do Rio Balsas, na cidade de Balsas/MA. Novas ruas de acesso, passarelas e pontes que possibilitam a interação das duas margens.



Maquete do Barranco



Maquete da PONTE DE MADEIRA- Impressão em 3D

# PONTE DE MADEIRA

Detalhe da Ponte de madeira - A restauração fará que a Memória seja preservada.

A ponte foi o principal ponto norteador da ideia inicial do projeto.



Maquete da área das lavadeiras





## REFERÊNCIAS

**A HISTÓRIA DE BALSAS:** parabéns "Cidade Querida". Disponível em: <<http://www.diariodebalsas.cias/a-historia-de-balsasparabens-cidade-querida-19794.html>> Acesso em: 05 de Set de 2018.

**A CIDADE DE BALSAS.** Disponível em: <<https://www.achetudoeregiao.com.br/ma/balsas.htm>> Acesso em: 24/11/2018

**A PONTE DE MADEIRA.** Disponível em: <<https://diariosulmaranhense.com.br/2019/04/17/ponte-de-madeira-e-reconhecida-como-patrimonio-cultural-historico-e-turistico-do-municipio-de-balsas/>> Acesso em: 20/10/2019

**BALSAS.** Disponível em: <[www.diariodebalsas.com.br](http://www.diariodebalsas.com.br)> Acesso em: 24/11/2018

BENTLEY, I; ALCOCK, A.; MURRAIN, P. (2005). **Entornos vitales:** hacia un diseño urbano y arquitectónico más humano: manual práctico. Barcelona: Gustavo Gili.

BEZERRA, M. C. L; ROCHA, M. A. da.; BOGNIOTTI, G. . C. **Qualidade dos espaços verdes urbanos:** o papel dos parques de lazer e de preservação, 2016, São Paulo, p.131. Disponível em: <[http://www.usjt.br/arq\\_urb/numero-15/8-maria-do-carro-bezerra.pdf](http://www.usjt.br/arq_urb/numero-15/8-maria-do-carro-bezerra.pdf)> Acesso em: 16 de Set de 2018.

**CARTAS METEOROLÓGICAS.** Disponível em: <<https://www.remetet.aer.mil.br/?i=produtos&p=cartas--meteorologicas>> Acesso em: 22 de Set de 2018.

CESARO, S. G. F. de, FERREIRA, R. M. **Código florestal brasileiro:** o cadastro ambiental rural e a regularização de áreas degradadas aplicada em estudo de caso. Goiânia. Kelps, 2018.

CULLEN, Gordon. **Paisagem Urbana.** São Paulo, Martins Fontes, 1971.

**FESTEJO DE SANTO ANTÔNIO.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/ma/maranhao/sao-joao/2016/noticia/2016/05/festejo-de-santo-antonio-movimenta-balsas-no-sul-do-maranhao.html>> Acesso em: 05 de Set de 2018.

FREITAS, R. M. de. Mobilidade Urbana. In: MASCARO, Juan Luis (org.). **Infra-estrutura da Paisagem.** Porto Alegre: Mais Quatro, 2008.

**PREFEITURA DE BALSAS.** Disponível em: <<http://www.balsas-ma.gov.br/>> acesso em: 24 de Novembro de 2018.

GEHL, J. **Cidades para pessoas.** São Paulo, Perspectiva, 2013

**IBGE.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasilia/ma/balsas/panorama>> Acesso em: 24/11/2018 e 20/10/2019

GARCIA, S., GUERRERO, M. **Indicadores de sustentabilidad ambiental en la gestión de espacios verdes.** Parque urbano Monte Calvario, Tandil, Argentina. Revista de Geografía Norte Grande, 2006, N° 35, p. 45-57.

GUIDOLIM, A., RIECK, V. F., BATISTA, P. F., PILTZ, F. **OBITUÁRIO EDIFICADO: AS PERDAS REFERENCIAIS NA PAISAGEM URBANA DE SANTO ANGELO.** EmiCult- segundo encontro missionero de estudos interdisciplinares em cultura. URLuz Gonzaga, 2016.

KOHLSDORF, M. E. **Manual de Técnicas de Apreensão do Espaço Urbano.** UnB, Brasília, 1994.

MASCARÓ, L. e J.. **Vegetação Urbana,** 2ª Edição, 2010.

MACEDO, S. S.; SAKATA, F. G. **Parques Urbanos no Brasil.** São Paulo: EDUSP, 2003.

MONTENEGRO, G. **A produção do mobiliário urbano em espaços públicos:** o desenho do mobiliário urbano nos projetos de reordenamento das orlas do RN. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2005). Disponível em: <<http://bdtd.ibict.br/>> Acesso em 29 maio 2009.

MOURA, A. A. P. **Memória e Patrimônio na Cidade Contemporânea.** Revista Estudos, Goiânia, v. 41, n. especial, p. 93-106, dez. 2014.

**ODS.** Organização das Nações Unidas. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/amp/>> Acesso em 24 de Outubro de 2019.



**OBS:** As imagens não referenciadas na revista, são do arquivo pessoal da autora e foram capturadas com o uso do equipamento DRONE-MavicPro, da empresa @mw3dimagensaereas.

A impressão das maquetes 3D foram desenvolvidas com resina fotossensível em parceria com a empresa @mw3d\_3dprinter.

Video do Balsas/MA e requalificação.

