

TRAMA VERDE E AZUL EM CANOAS

Estratégias para um plano ambiental

tema

Canóas é uma cidade localizada na Região Metropolitana de Porto Alegre, com área de 131,097 km² e estimativa de população de 2017 de 343.853 habitantes (IBGE). A cidade passou por grande crescimento econômico a partir dos anos 1970 com a implantação de diversas empresas nacionais e multinacionais das áreas de petróleo, gás, metal-mecânica e elétrica, transformando-se em um grande centro urbano e é, atualmente, a 3ª maior economia do estado. A localização privilegiada da cidade em relação à sua conectividade regional e nacional - por ela cruzam 4 rodovias de grande importância metropolitana e estadual, além do sistema de trens metropolitanos -, e faz com que a região seja alvo de interesse de diversos agentes, públicos e privados. Sua condição de avanço da malha urbana em função de loteamentos privados, sem prévio planejamento, teve como consequência a ocupação indiscriminada de áreas alagáveis, várzeas de arroios e áreas de preservação ambiental.

cidade



conectividade e importância regional



breve histórico caráter evolutivo da cidade



abordagem e objetivos

Considerado sinal de progresso pela administração pública e pela população, a retificação, canalização e pavimentação dos arroios - conhecidos como "valões" - pela situação em que se encontram - intensificam o desconhecimento desse tipo de patrimônio ambiental e agravam os problemas decorrentes do desequilíbrio hídrico. Como consequência dos processos de expansão urbana, são agregados fatores além da impermeabilização dos lotes e que interferem no processo hidrológico urbano. (RIGHETTO, MOREIRA, SALES, 2009 apud SEBASTIÃO, 2015).

Os índices de mata ciliar ainda existem em regiões afastadas do centro da cidade, onde há ocupação humana irregular, e se encontram em estado de descaso, com acúmulo de resíduos sólidos e poluentes diversos, como esgotos domésticos, industriais, agrícolas e detritos animais (KINDLER, 2016). O panorama evidencia um problema urbano das metrópoles brasileiras, que convivem com a segregação territorial dos excluídos da cidade formal pela ocupação de áreas de risco ambiental. (MARIATO, 2003).

Conclui-se que há a necessidade de estabelecer um novo paradigma de estratégia de planejamento urbano de modo a coordenar de forma sistêmica os efeitos do avanço da malha urbana sobre a infraestrutura ambiental, com garantia do direito à cidade, e de qualificar o ambiente natural de forma que ele seja público e acessível a todas as camadas da população, com promoção da identidade local a partir do contato com a natureza.

modelo tradicional

DRENAGEM

Infraestrutura cinza

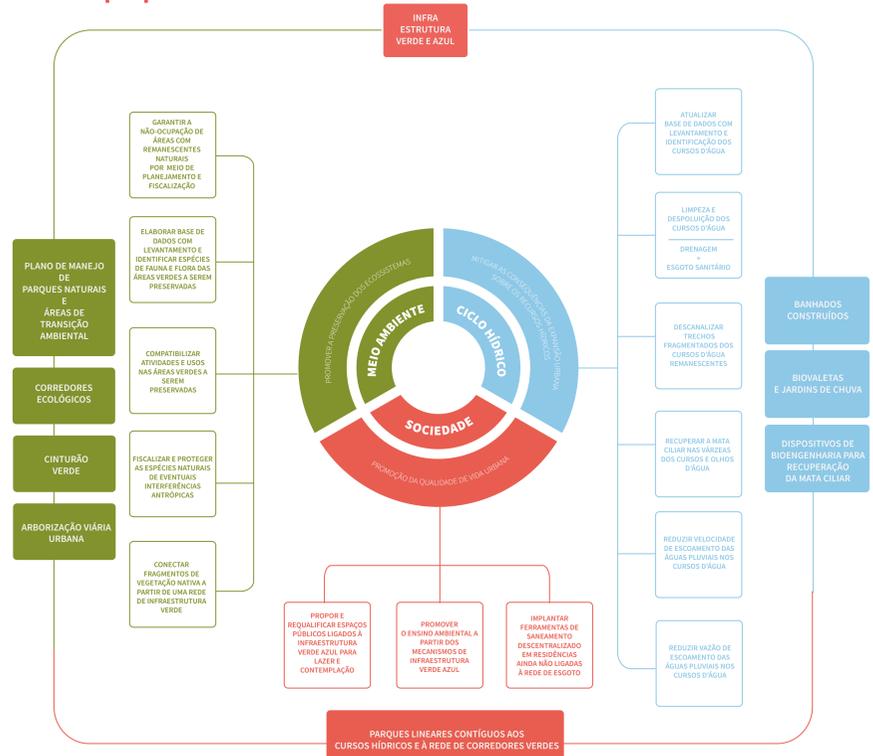


FUNCIONALIDADE

Separação dos elementos



modelo proposto



escalas de intervenção

O estudo tem como objetivo geral desenvolver um plano para Canóas que promova a articulação equilibrada do ecossistema urbano, que contemple o ambiente natural e as funções sociais da cidade. Tal mediação será feita por meio da integração de áreas verdes existentes e propostas, com vistas a conectar as reminiscências de recursos naturais para facilitar os fluxos biológicos; expansão e qualificação dos espaços públicos acessíveis de caminho natural com a proposição de funções adequadas a cada contexto; e mitigação das consequências da pressão urbana sobre o sistema natural.

Como forma de demonstração do plano, será realizado um estudo mais aprofundado da Bacia do Arroio Araçá, emblemático na cidade desde sua fundação. Nele, serão aplicadas as estratégias gerais desenvolvidas no plano, a partir de diretrizes e do desenvolvimento de um parque ambiental.



macroescala
Infraestrutura Natural em Canóas



mesoescala
Bacia do Arroio Araçá

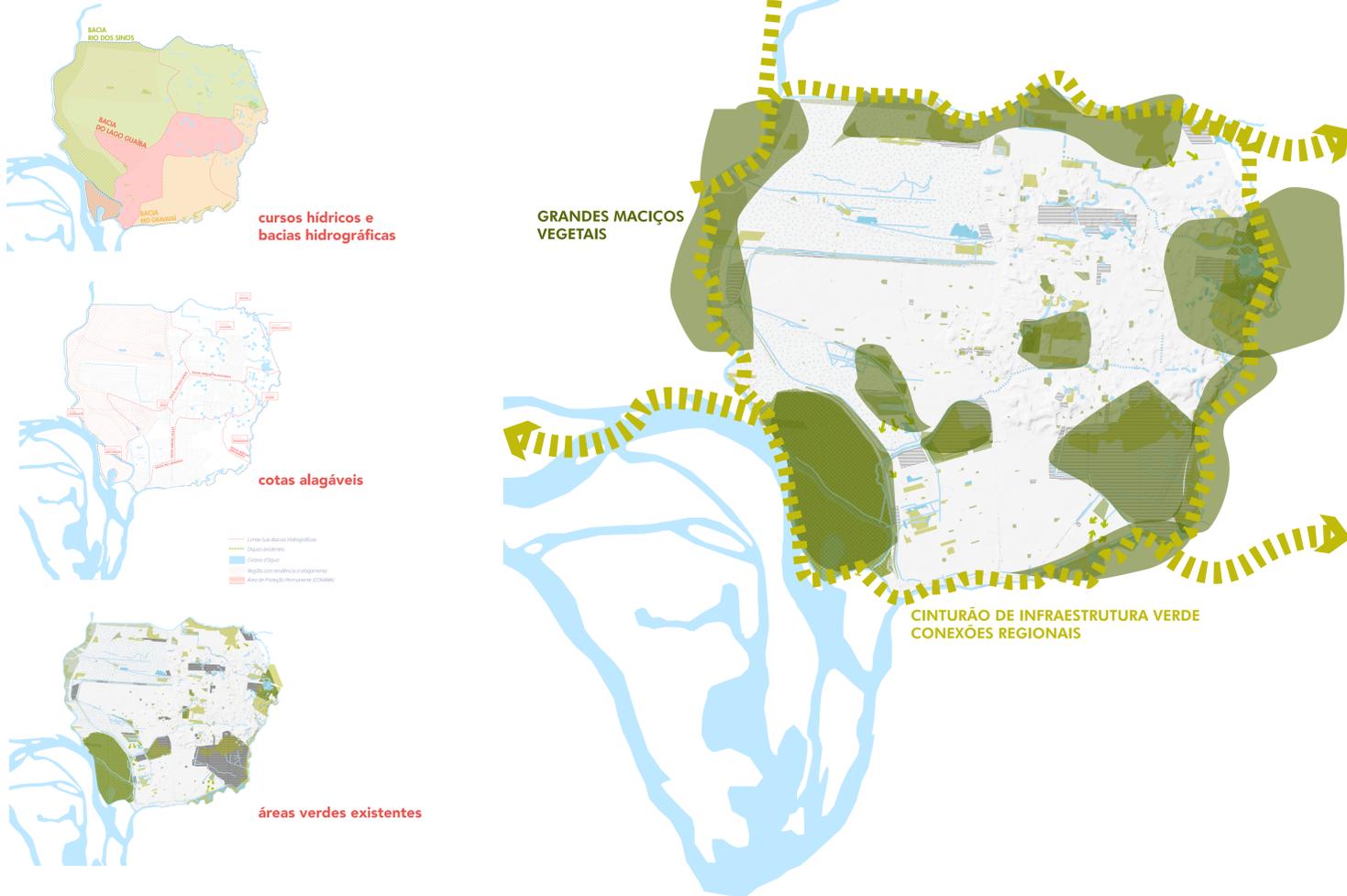


microescala
Parque Linear do Arroio Araçá



macroescala plano de recuperação e preservação ecológica

A proposição de uma Trama Verde e Azul ocorre a partir do reconhecimento das estruturas existentes em macroescala; o objetivo é promover a integração das massas vegetais por meio de corredores ou trampolins ecológicos, de forma a potencializar a biodiversidade na região.



mesoescala plano socioambiental da bacia hidrográfica do arroio araçá

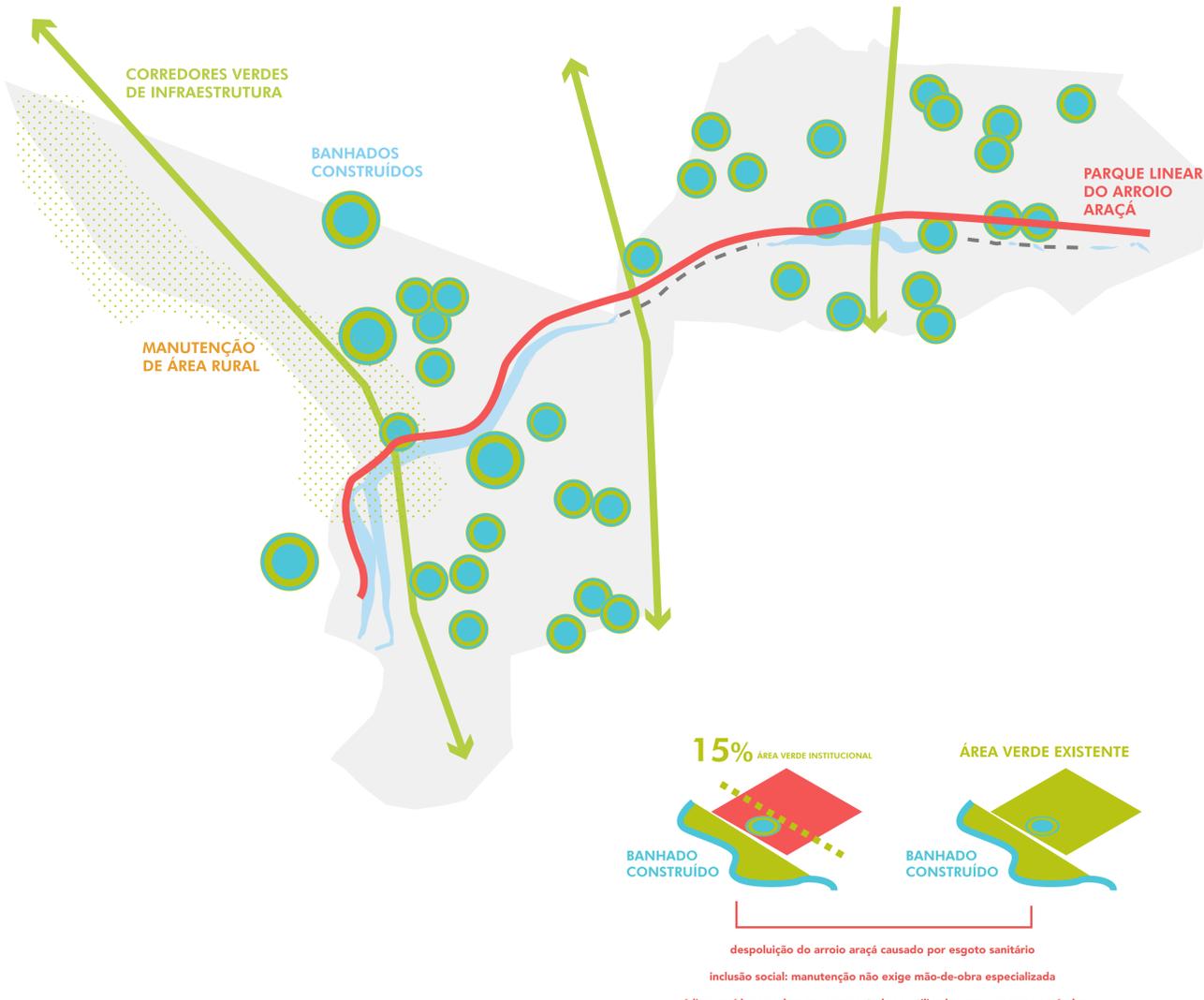
diagnóstico



estratégias e diretrizes

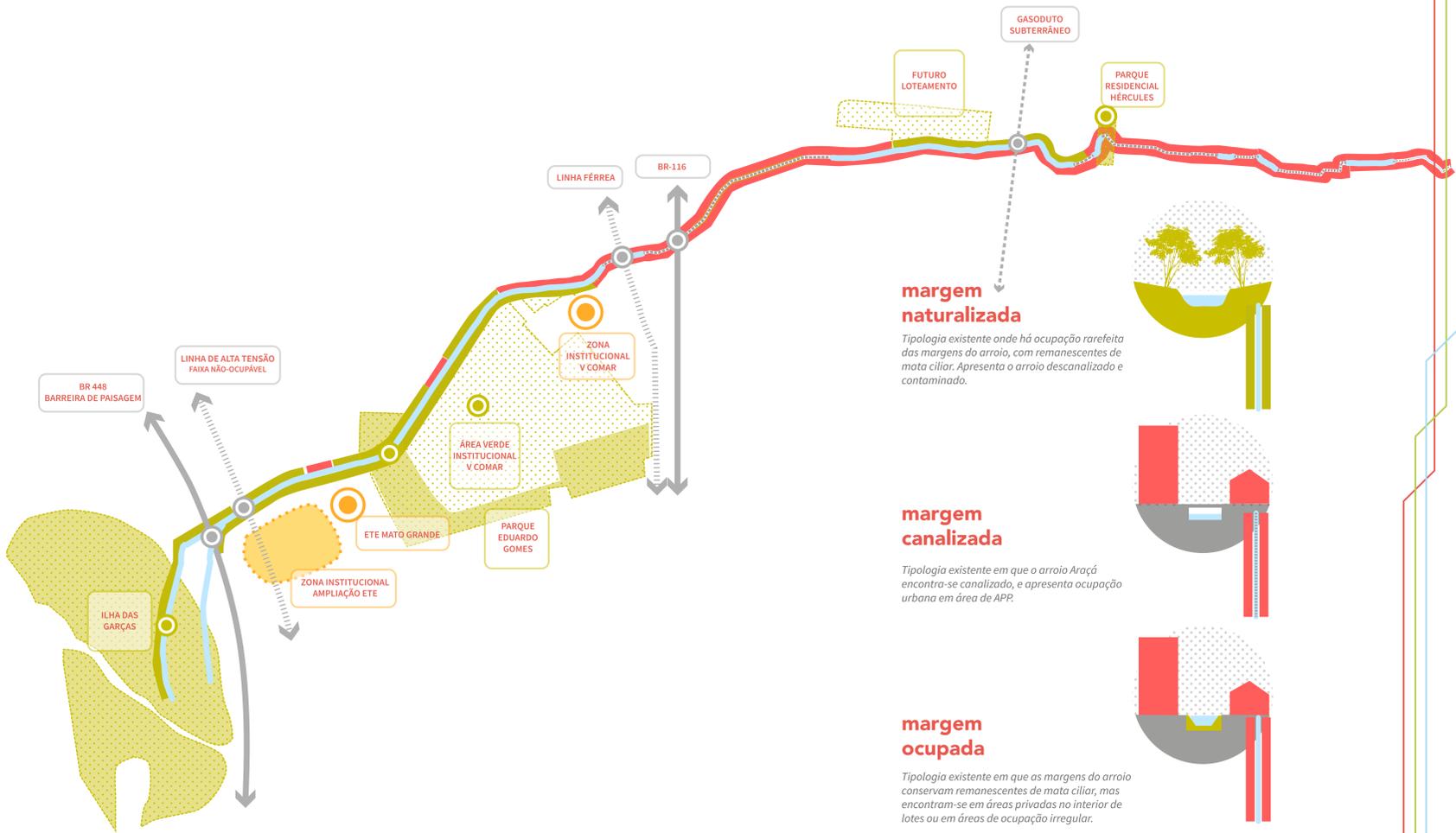
síntese

- 1 araçá: identidade**
Promover o reconhecimento do arroio Araçá como elemento da cidade por meio da abertura de pontos atualmente canalizados (onde não há interferência do sistema viário) e proposição de espaços públicos contíguos a ele
- 2 saneamento descentralizado**
Implantação de banhados construídos para tratamento de esgoto sanitário em espaços públicos novos e existentes como forma de descentralizar o saneamento na bacia e evitar a deposição de dejetos no arroio
- 3 drenagem descentralizada**
Implantação de corredores verdes associados às infraestruturas existentes e vias cuja dimensão comporte seus dispositivos de apoio à drenagem sustentável na bacia
- 4 regiões alagáveis**
Manutenção da não-ocupação em faixa de transição da área alagável existente, que corresponde atualmente às áreas rurais do município, de forma a evitar novas medidas estruturais de contenção às cheias que podem desequilibrar os ciclos hídricos em escala regional
- 5 cruzamentos e ocupação**
Priorizar o formato de construção de pontes e palafitas para áreas onde seja necessário o cruzamento ou a ocupação das várzeas e áreas inundáveis, em substituição ao uso de aterros e da construção de galerias, de forma a preservar a mata ciliar do arroio
- 6 acesso público**
Proporcionar o acesso público correspondente às APPs das nascentes e meandros do arroio Araçá existentes no terreno em empreendimentos novos, além da destinação de área pública e institucional prioritariamente contígua ao arroio
- 7 coesão social**
Promover a integração social da população ao projeto por meio da educação ambiental e da geração de empregos devido à demanda de manutenção dos novos espaços

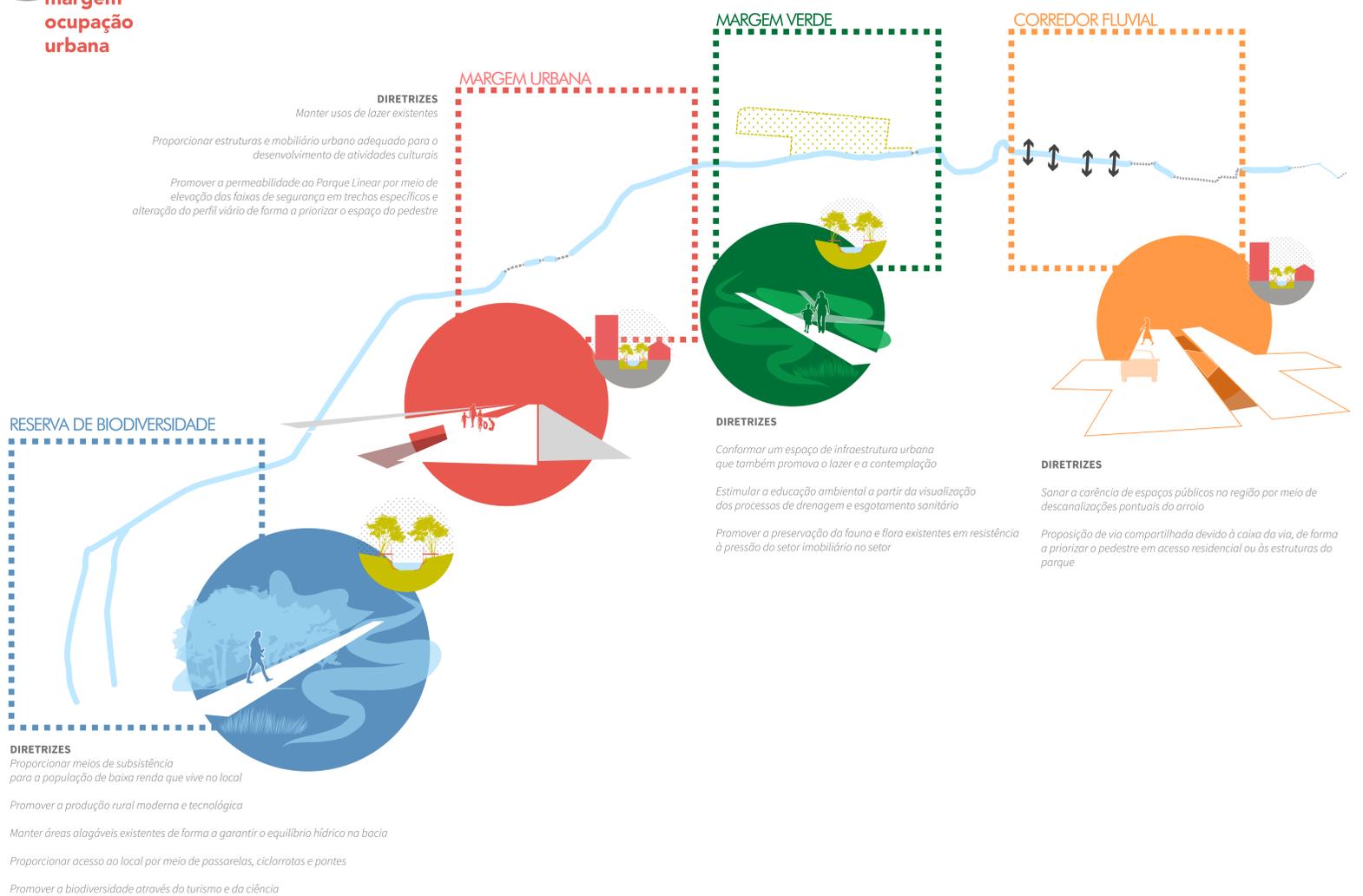


microescala parque linear do arroio araçá

diagnóstico ocupação: margens



tipologias setores propostos e diretrizes

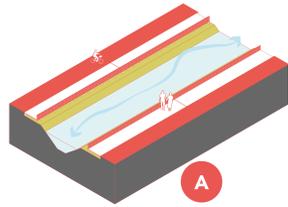


microescala
parque linear do arroio araçá

tipologias

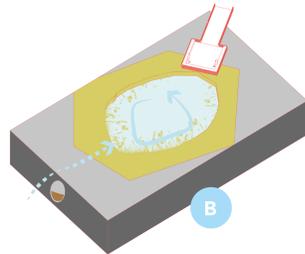
infraestrutura
do parque

zona ripária



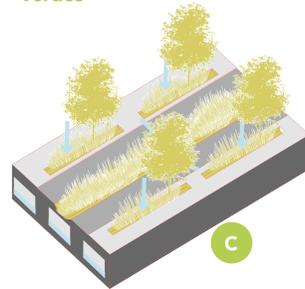
Zonas contíguas ao Arroio Araçá, dotadas de infraestrutura de preservação da mata ciliar, trilhas pedonais e cicloviárias, que proporcionam interação do usuário com o arroio a partir do espaço público.

zonas de uso agregadas

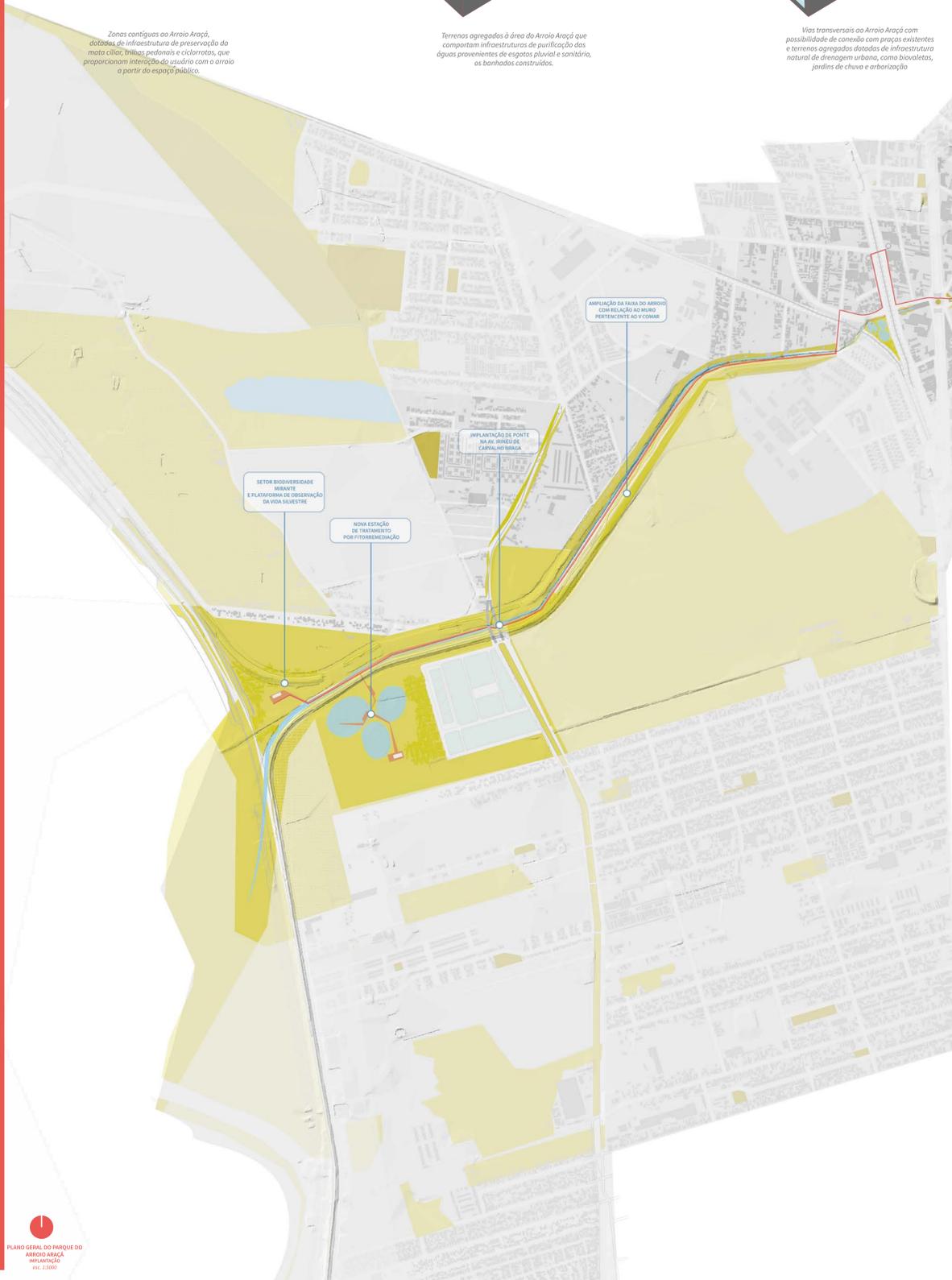


Terrenos agregados à área do Arroio Araçá que compartilham infraestruturas de purificação das águas provenientes de esgotos pluviais e sanitários, as banheiras construídas.

corredores verdes



Vias transversais ao Arroio Araçá com possibilidade de conexão com praças existentes e terrenos agregados dotados de infraestrutura natural de drenagem urbana, como biovaletas, jardins de chuva e arborização.



SETOR BIODIVERSIDADE
HIBRANTE
E PLATAFORMA DE OBSERVAÇÃO
DA VIDA SILVESTRE

NOVA ESTATION
DE TRATAMENTO
POR FITOREMEDIÇÃO

IMPLANTACAO DE PONTE
EM MÓDULO
CARVALHO BRAGA

AMPLIACAO DA FAIXA DO ARROIO
COM RELACAO AO RIO
PERTENCENTE AO V-COMAR



A
rotas pedonais e ciclísticas

B
terrenos agregados

C
corredores verdes associados



Visão panorâmica do Arroio Araçá, mostrando a conexão entre o rio e o espaço público, com trilhas pedonais e cicloviárias, e a infraestrutura de tratamento de águas pluviais e sanitárias, as banheiras construídas e do perfil viário.

microescala parque linear do arroio araçá setor margem verde



terreno

Tamanho da área não ocupada ainda não loteada. Previsão de área verde instalacional de 30% devido à presença de remanescentes de Mata Atlântica. Marcação de barreiras dos terrenos vizinhos, compostos por condomínios fechados protegidos por muros.



área do parque

Delimitação da área do parque contígua ao arroio cuja área correspondente aos 30% de área instalacional verde. Marcação do gravame viário previsto no Plano Diretor. Delimitação de área prevista para futuro loteamento que atua como diretrizes e permeabilidade do fechamento com relação ao arroio e à continuidade do desenho viário urbano existente.



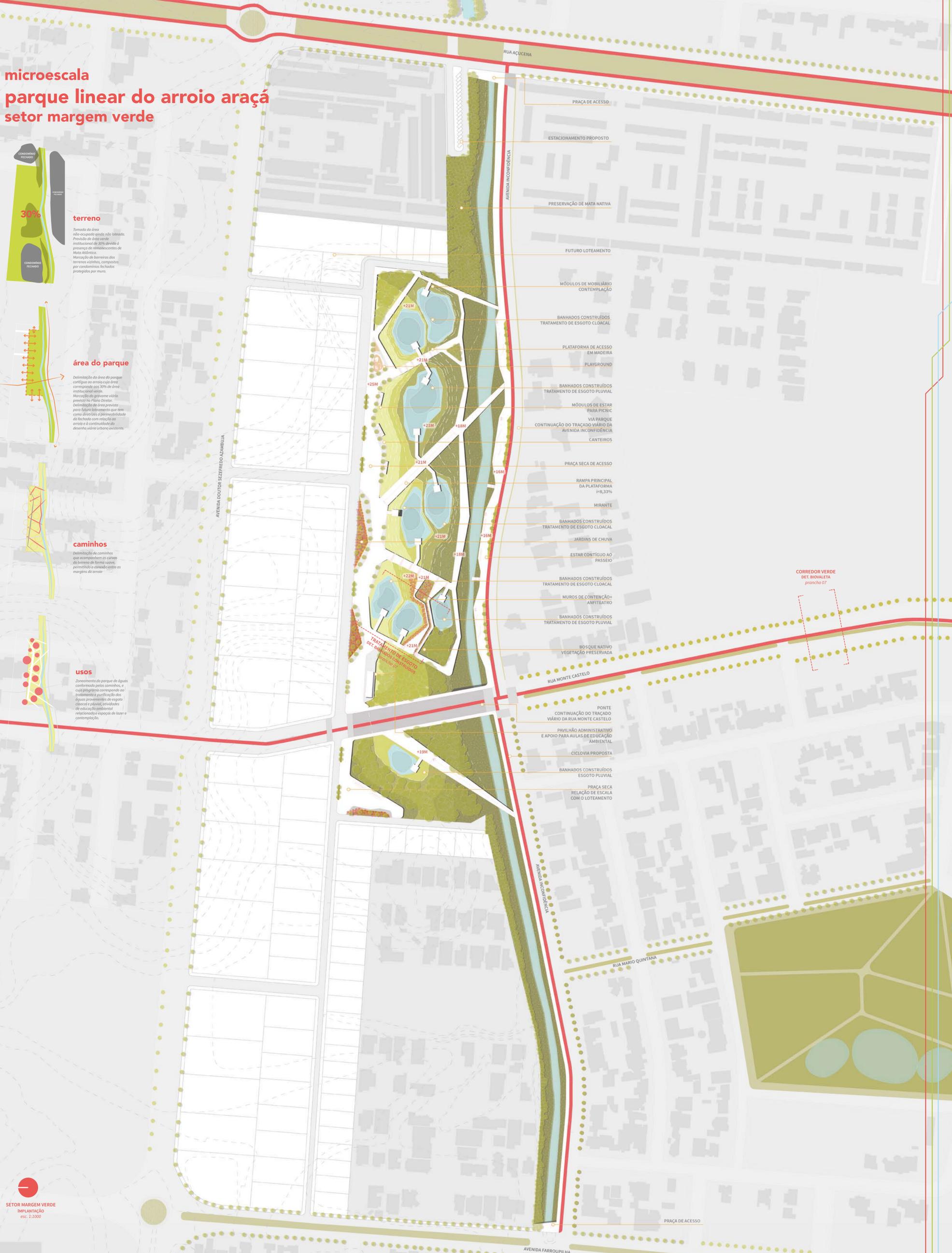
caminhos

Delimitação de caminhos que acompanham as curvas do terreno de forma suave, permitindo a conexão entre as margens do arroio.



USOS

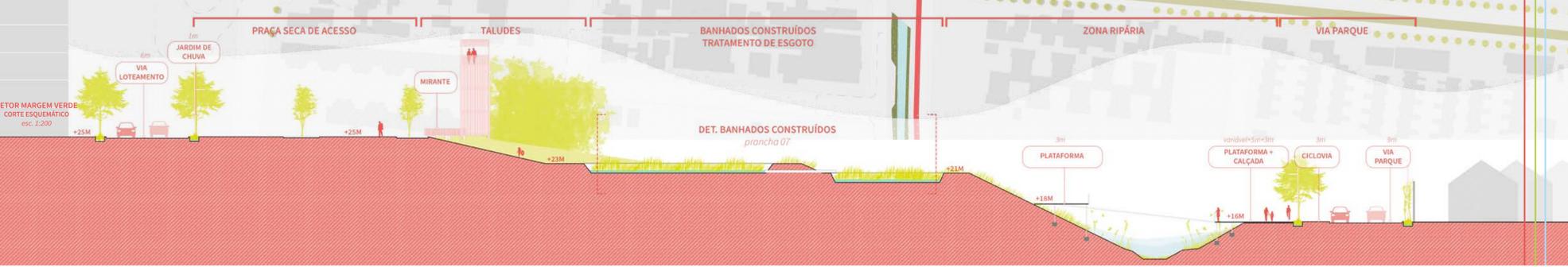
Zonamento do parque de águas conformado pelos caminhos, e cada segmento corresponde ao tratamento e purificação dos líquidos provenientes de esgoto cloacal e pluvial, atividades de educação ambiental, recreação e espaços de lazer e contemplação.



- PRACA DE ACESSO
- ESTACIONAMENTO PROPOSTO
- PRESERVAÇÃO DE MATA NATIVA
- FUTURO LOTEAMENTO
- MÓDULOS DE MOBILIÁRIO CONTEMPLAÇÃO
- BANHADOS CONSTRUÍDOS TRATAMENTO DE ESGOTO CLOACAL
- PLATAFORMA DE ACESSO EM MADEIRA
- PLAYGROUND
- BANHADOS CONSTRUÍDOS TRATAMENTO DE ESGOTO PLUVIAL
- MÓDULOS DE ESTAR PARA PICNIC
- VIA PARQUE
- CONTINUAÇÃO DO TRACADO VIÁRIO DA AVENIDA INCONFIDÊNCIA
- CANTEIROS
- PRACA SECA DE ACESSO
- RAMPA PRINCIPAL DA PLATAFORMA I=8,33%
- MIRANTE
- BANHADOS CONSTRUÍDOS TRATAMENTO DE ESGOTO CLOACAL
- JARDINS DE CHUVA
- ESTAR CONTÍGUO AO PASSEIO
- BANHADOS CONSTRUÍDOS TRATAMENTO DE ESGOTO CLOACAL
- MUROS DE CONTENÇÃO+AMFITEATRO
- BANHADOS CONSTRUÍDOS TRATAMENTO DE ESGOTO PLUVIAL
- BOSQUE NATIVO VEGETAÇÃO PRESERVADA
- RUA MONTE CASTELO
- PONTE CONTINUAÇÃO DO TRACADO VIÁRIO DA RUA MONTE CASTELO
- PAVILHÃO ADMINISTRATIVO E APOIO PARA AULAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
- CICLOVIA PROPOSTA
- BANHADOS CONSTRUÍDOS ESGOTO PLUVIAL
- PRACA SECA RELACÃO DE ESCALA COM O LOTEAMENTO
- RUA MARIO QUINTANA
- PRACA DE ACESSO

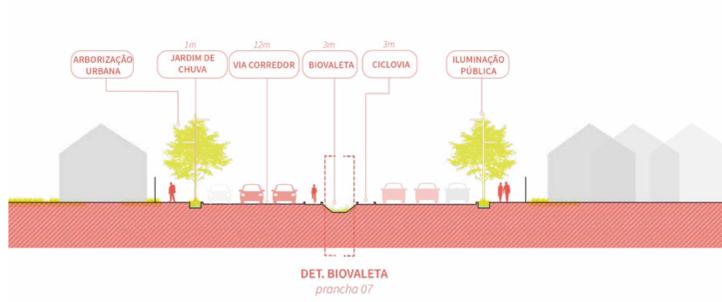
CORREDOR VERDE DET. BIOVALETA prancha 07

TRATAMENTO DE ESGOTO DET. BANHADOS CONSTRUÍDOS prancha 07

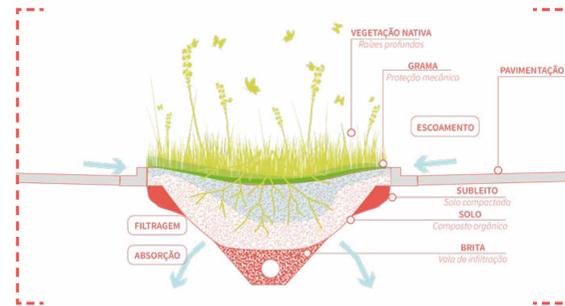


microescala parque ambiental do arroio araçá infraestruturas

corredores verdes
drenagem natural e descentralizada



CORREDOR VERDE
RUA MONTE CASTELO
esc. 1:200



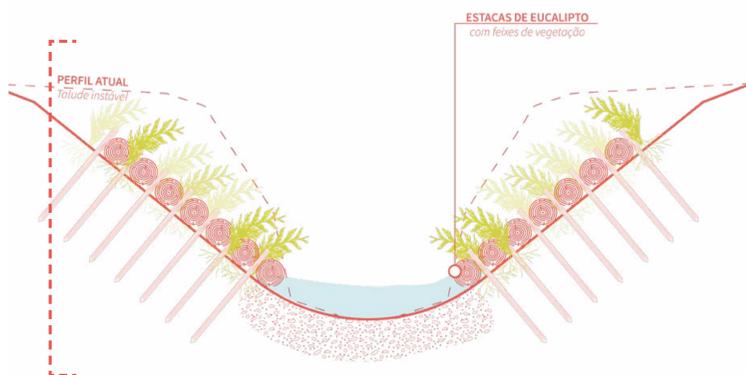
BIOVALETA
DET. CORTE TRANSVERSAL
sem escala

Condutores do escoamento das águas pluviais, contribui por meio dos processos de filtragem, retenção e infiltração.

margens
bioengenharia de estabilização



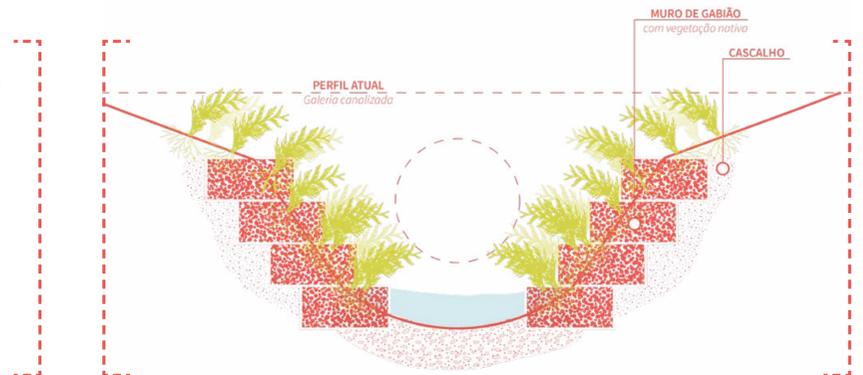
As margens que se encontram atualmente naturalizadas poderão receber infraestruturas de estabilização de encostas em áreas de talude instável e com alta inclinação



ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTA:
MARGEM NATURAL
ESTACAS E FEIXES VIVOS
esc. 1:25

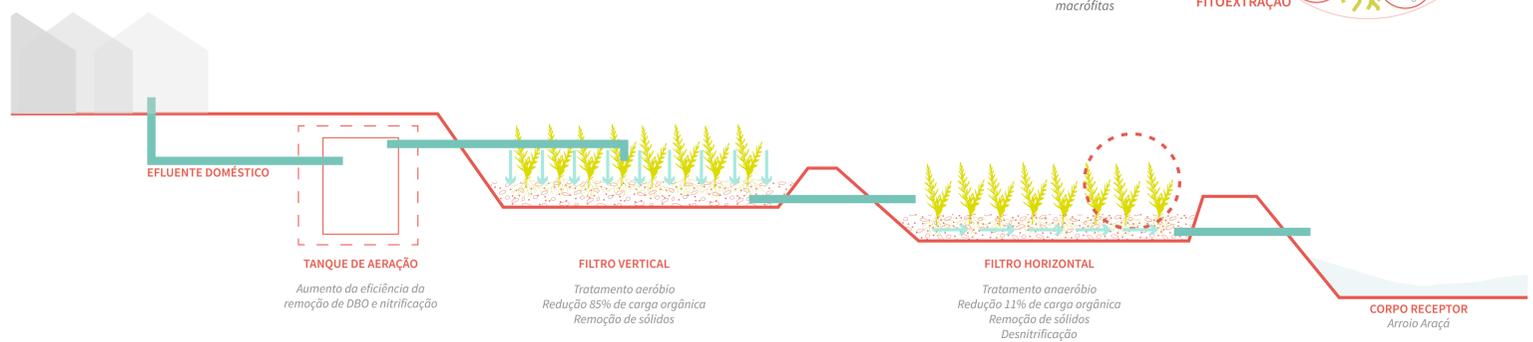


As margens que se encontram atualmente canalizadas em galerias subterrâneas e sofrerão processos de descanalização previstos no plano receberão estruturas de estabilização de solo com regeneração da mata ciliar, de forma a promover a biodiversidade



ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTA:
MARGEM OCUPAÇÃO URBANA
GABIÃO VEGETADO
esc. 1:25

despoluição
tratamento de esgoto por fitorremediação



Esquema de funcionamento da estratégia de tratamento de efluentes sanitários de forma descentralizada, direcionada às residências que atualmente despejam o esgoto diretamente no Arroio Araçá



Vista de um banheiro construído localizado na cota 25,00m e módulo de mobiliário que conforma um estar de contemplação



Vista da plataforma de madeira do setor Margem Verde, espaço de caminhada e estar compreendido entre os taludes do parque de banheiros construídos e o Arroio Araçá.