

ESTUDO DO LUGAR

PROJETOS IMPLANTADOS NA CIDADE DE MINAÇU



Liwy Nuklecia Silva Baia

MINA DO LAZER

Restauração e criação do Parque Ambiental da

Mina de amianto em Minaçu-GO



Fernanda Lima da Silva

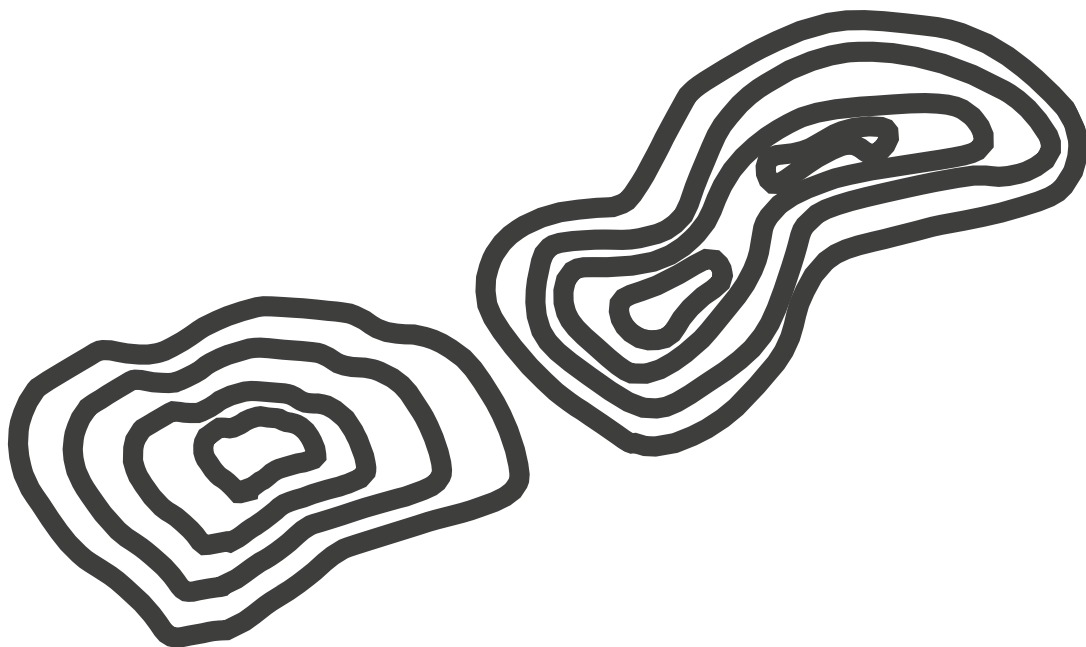
SOBRE AS ÁGUAS

Uma Nova Visão do Lago de Cana Brava

Minaçu - GO

ESTUDO DO LUGAR

PROJETOS IMPLANTADOS NA CIDADE DE MINAÇU

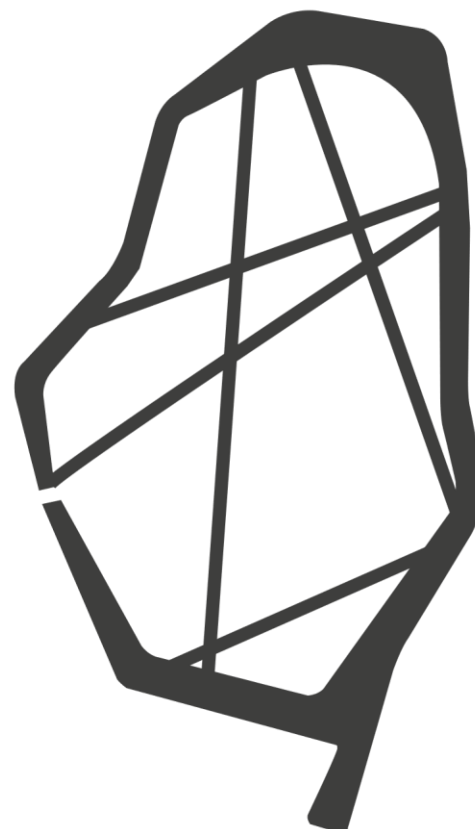


Liwya Nuklecia Silva Baia

MINA DO LAZER

Restauração e criação do Parque Ambiental da

Mina de amianto em Minaçu-GO



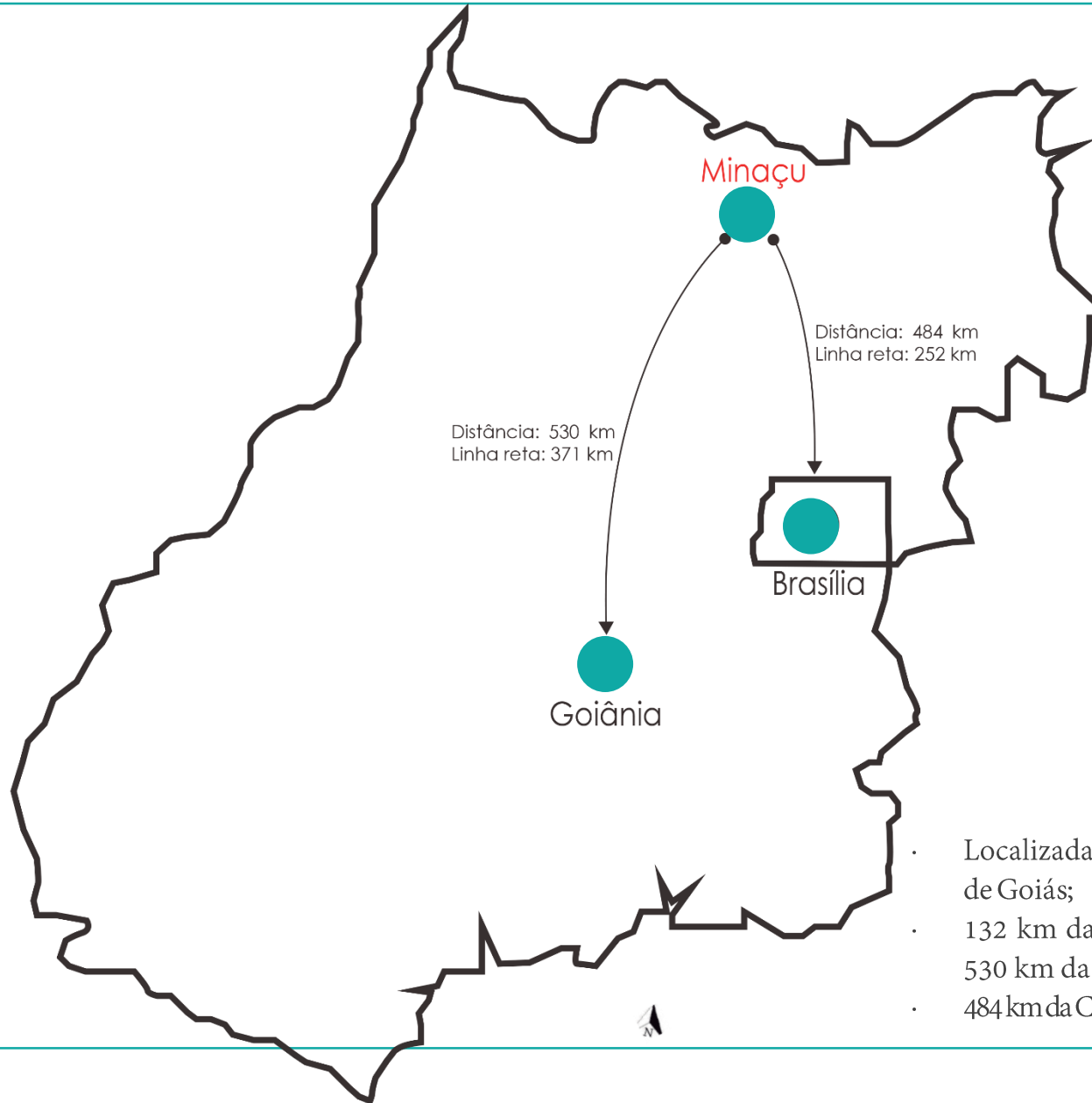
Fernanda Lima da Silva

SOBRE AS ÁGUAS

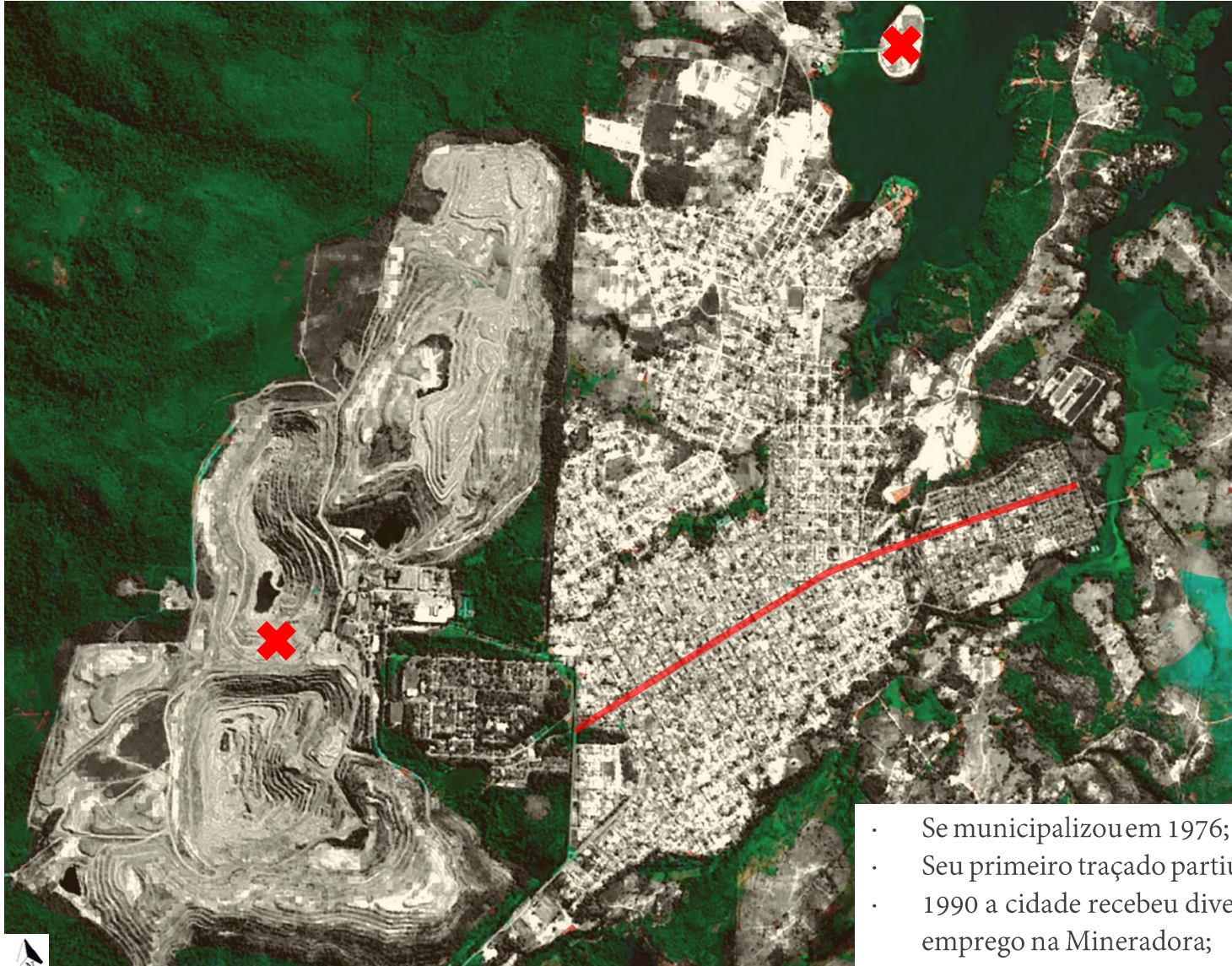
Uma Nova Visão do Lago de Cana Brava

Minaçu - GO

MINAÇU-GO

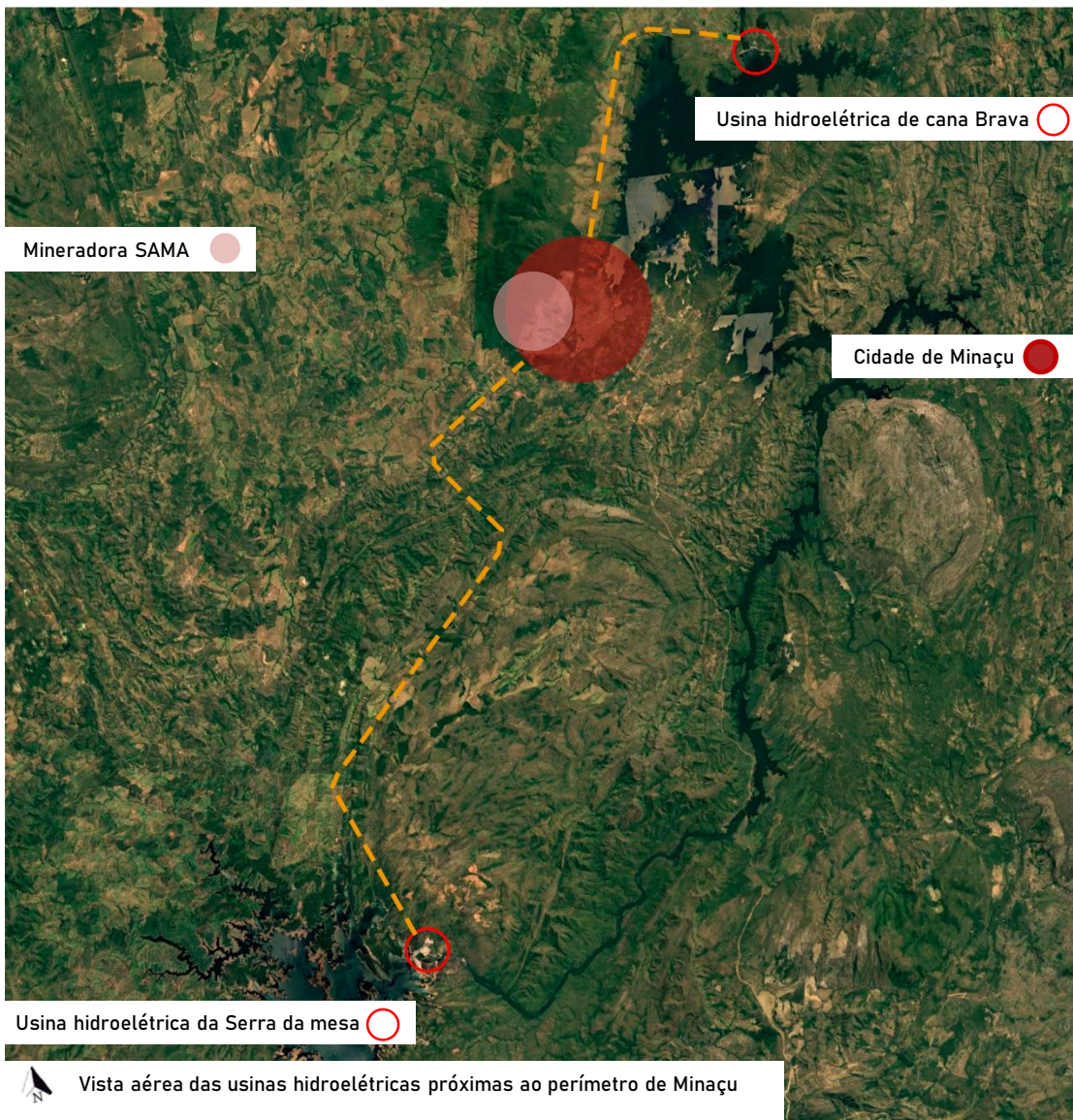


- Localizada no extremo norte do estado de Goiás;
- 132 km da BR 153 Belém-Brasília, e a 530 km da Capital Goiânia;
- 484 km da Capital Brasília



Primeiro prefeito de Minaçu, Jose Albino Ferreira estendendo a bandeira do Brasil após ser eleito em 1976 – Acervo Câmara Municipal de Minaçu / 1976

- Se municipalizou em 1976;
- Seu primeiro traçado partiu da atual Av. Maranhão;
- 1990 a cidade recebeu diversas pessoas em buscaram emprego na Mineradora;



- 2000 – Se instalava na região a Usina Hidrelétrica de Serra da Mesa e estava em construção a de Cana Brava;
- 2016 – A economia da cidade fragilizou com o processo contra a Mineradora;
- 2018 – Atualmente a economia da cidade conta ainda com a Mineradora de Amianto crisotila, mesmo fragilizada, e com as duas Usinas Hidrelétricas;
- 2019 – Chegada de uma nova mineradora para o perímetro de Minaçu.

Gráfico de desenvolvimento populacional

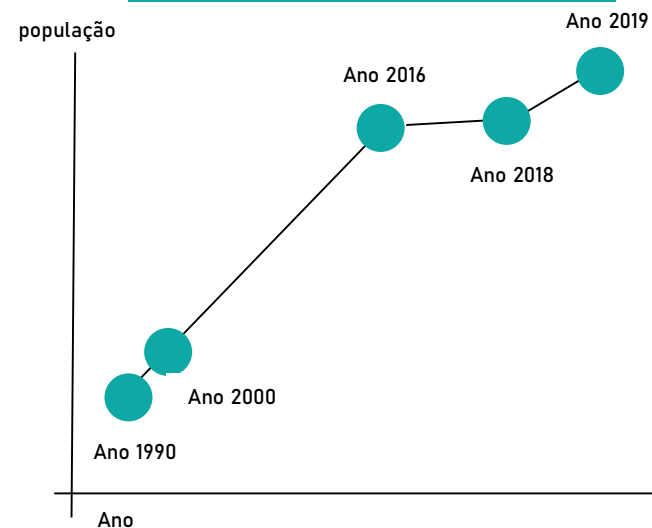
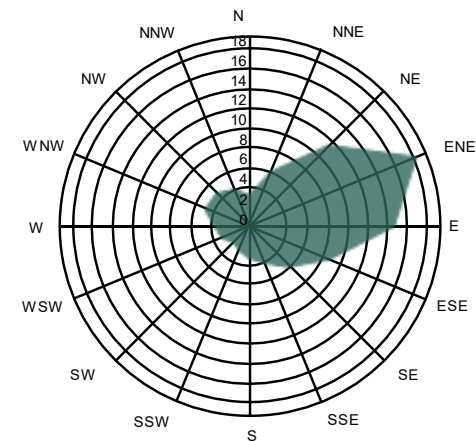




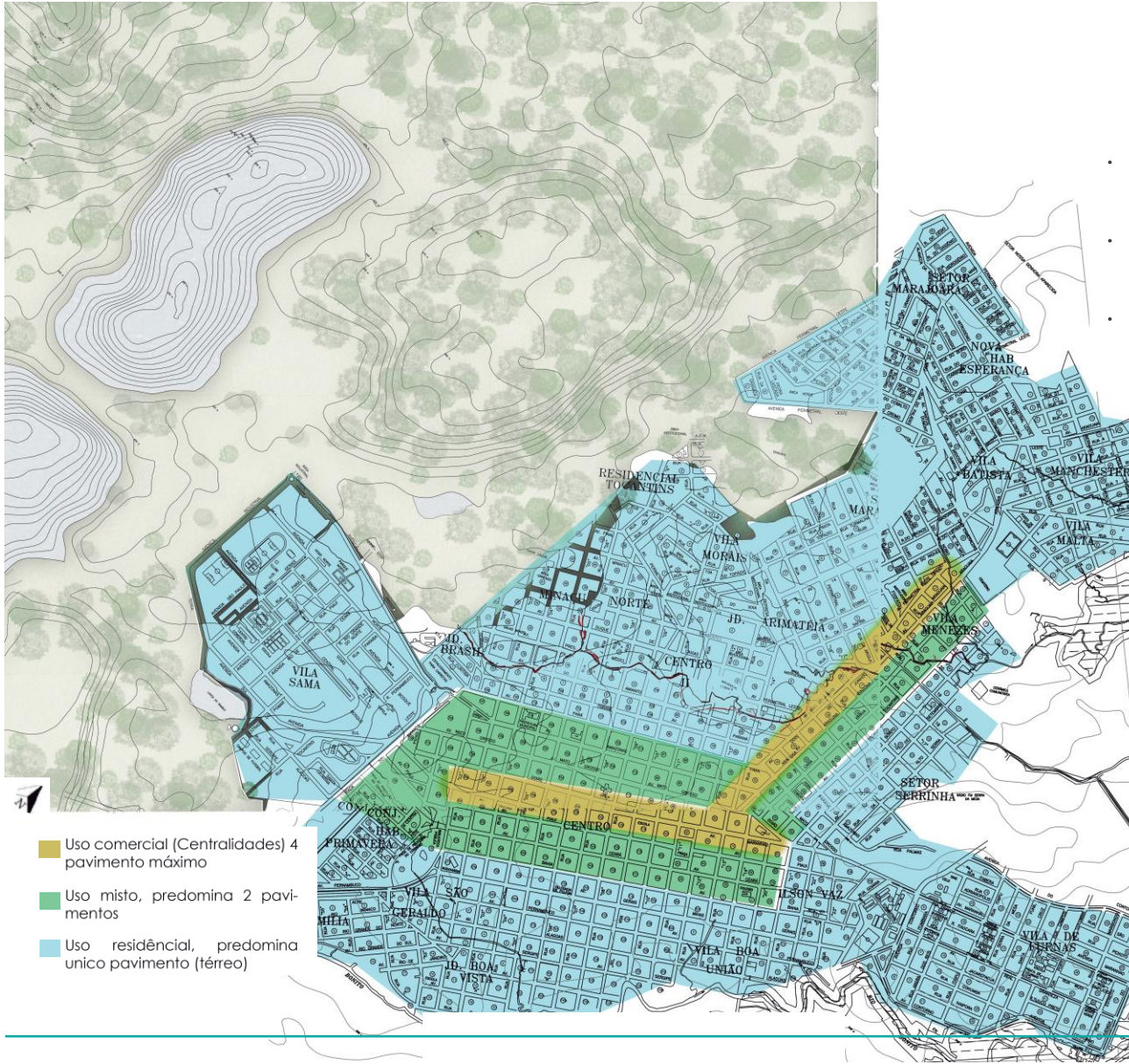
Foto da cidade de Minaçu, atual Av. maranhão – Acervo Câmara Municipal de Minaçu / 1983

- 30 mil habitantes;
- Clima tropical úmido – 28° graus anuais.
- Ventos de maior predominância estão na direção és-nordeste contendo variações voltadas para o leste.

Direção dos ventos

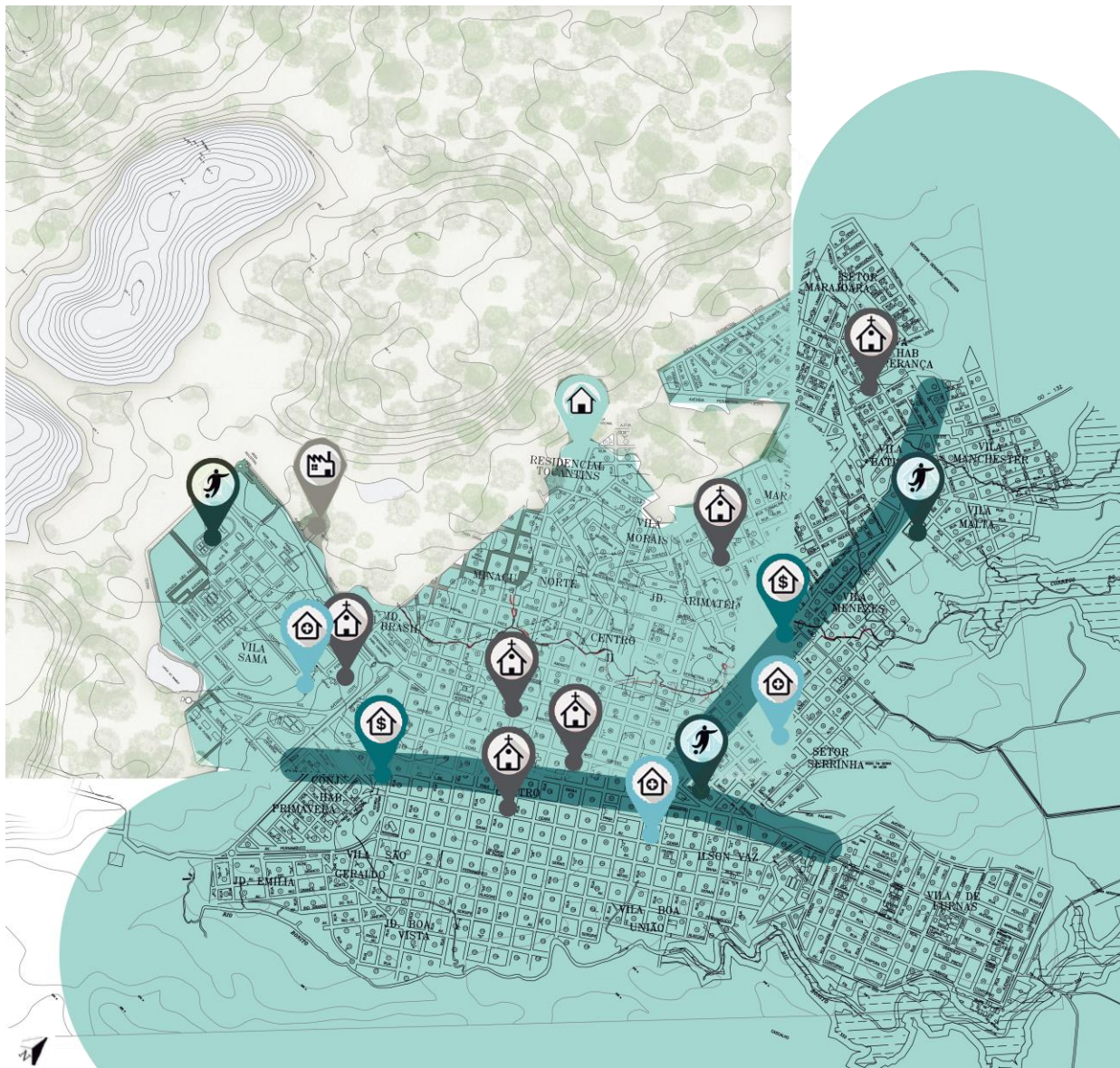


INFRAESTRUTURA



Diagnósticos: Uso do solo e gabarito

- Uso comercial, com gabarito de até 4 pavimentos ;
- Uso misto, com gabarito de 2 pavimentos;
- Uso residencial, com gabarito único térreo.

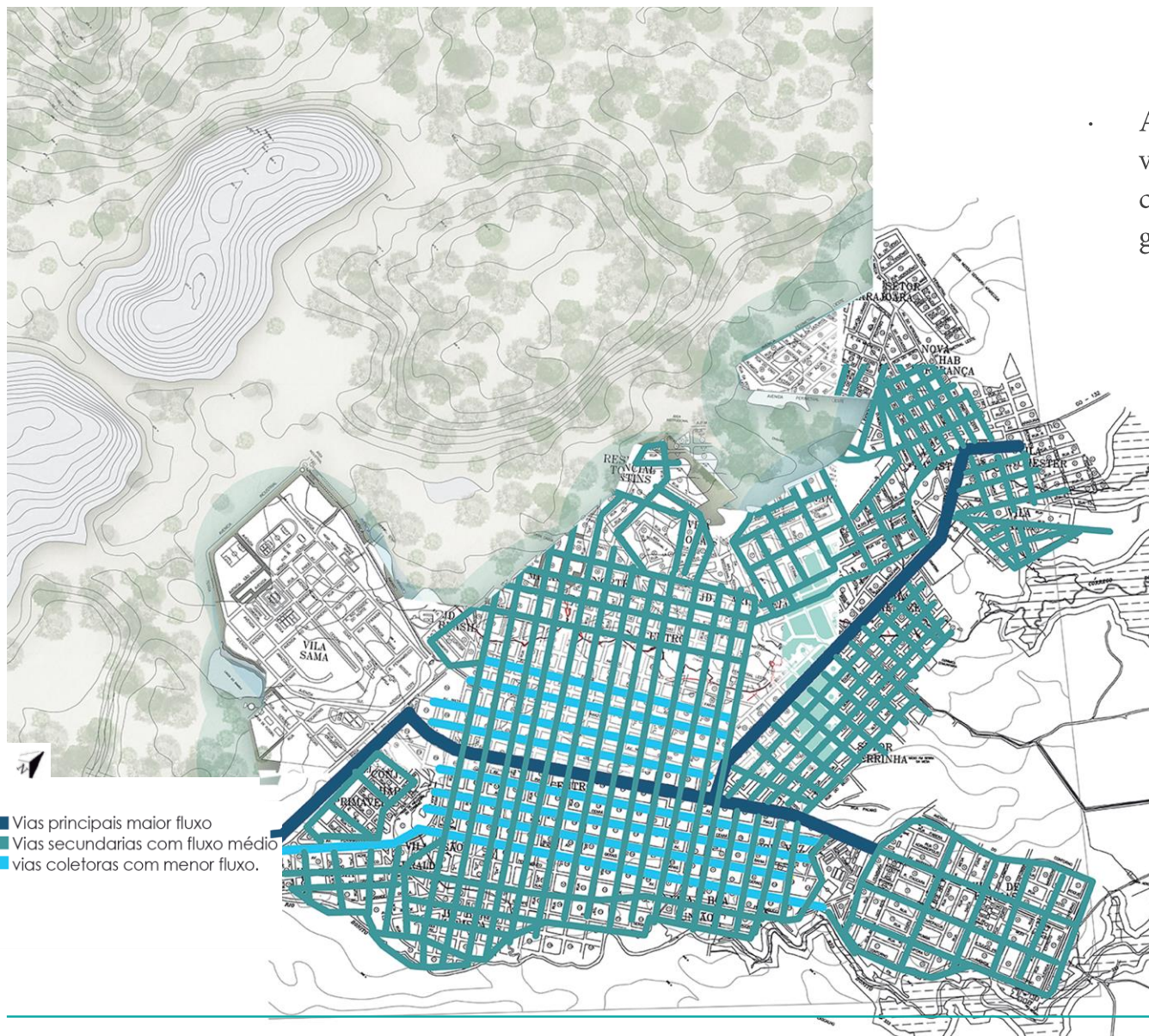


Setorização dos equipamentos urbanos

- Igrejas;
- Saúde;
- Educação;
- Esporte;
- Comercial.

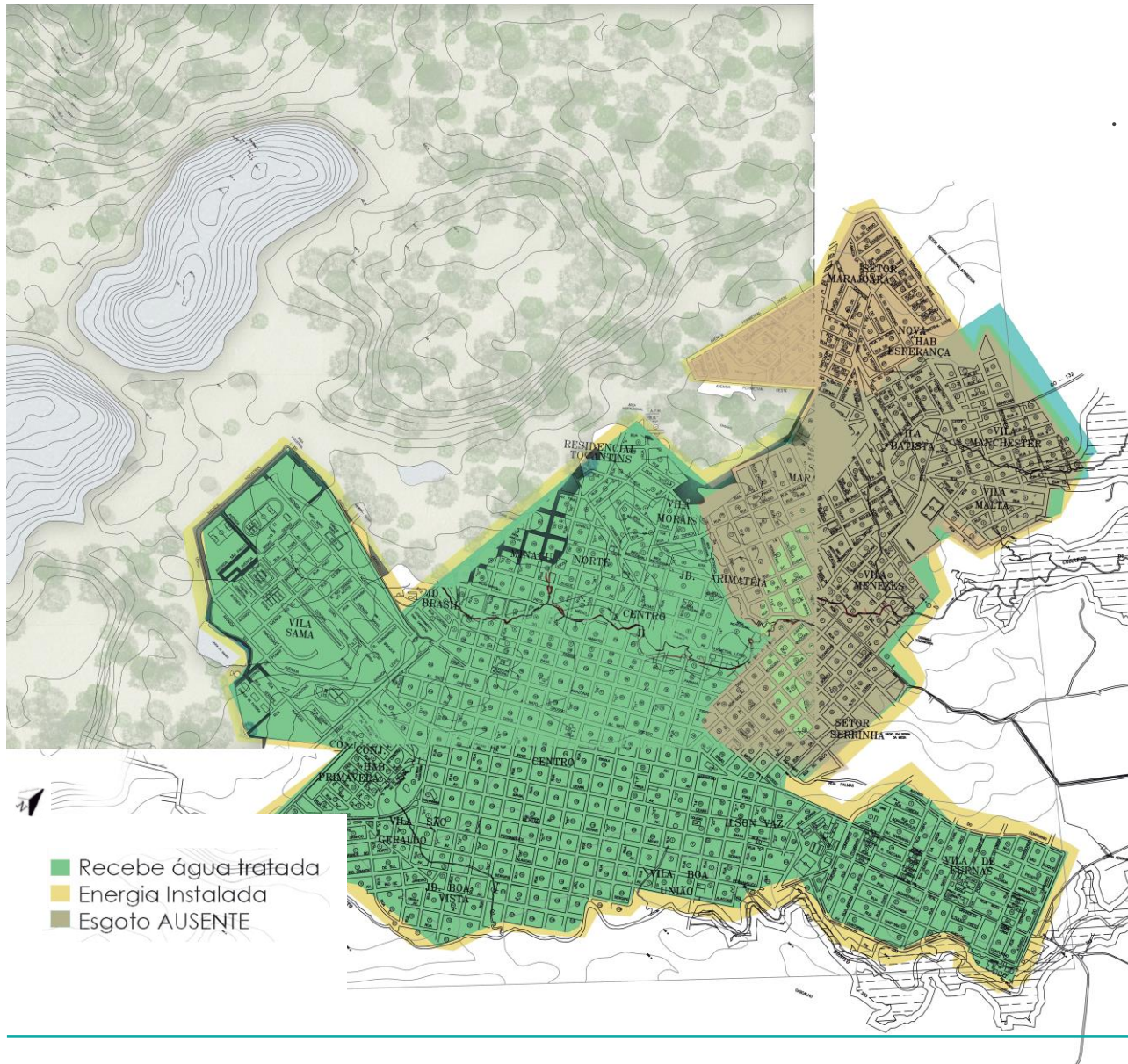
Sistema viário

- A hierarquia das vias é composta por vias primárias, secundárias e coletoras, seguindo um formato de grelha.



Infraestrutura Básica

- Em relação a infraestrutura básica da cidade, 98% da população recebe água tratada, e energia elétrica, já esgoto apenas 60%.





Aspectos Naturais e topografia

- Ainda se pode encontrar uma massa significativa de vegetação nativa, também existem áreas que foram reflorestadas. Em relação a hidrografia da cidade de Minaçu é extremamente rica, e sua topografia acidentada é composta por morros entorno da cidade.



Principais points
01 - Praia do Sol
02- Praça do Ginásio
03- Praça das Crianças





Cachoeira do Matula – Foto: Junner Cesar Matos/ 2015



Cachoeira do Jorge – Foto: Junner Cesar Matos/ 2015



Gruta do Ataíde – Foto: Junner Cesar Matos/ 2015



- Rica em aspectos naturais;
- Alto índice para o turismo;
- Duas usinas hidroelétricas próxima ao seu perímetro.

USINAS HIDROELÉTRICAS

Usina Hidroelétrica de Cana Brava:

- Localizada no município de Cavalcante Goiás, no leito do rio Tocantins;
- Implantada em prazo recorde, entrou em operação comercial no ano de 2002 com concessão válida até 2033;
- Certificado de qualidade e do meio ambiente;
- Uma das principais atrações turísticas do município de Minaçu.



Usina hidroelétrica de Cana Brava / Tractebel – Foto: Divulgação Tractebel/ 2016





Usina hidroelétrica / Furnas – Foto: Divulgação Furnas, AC Junior/ 2018

Usina Hidroelétrica de Serra da Mesa:

- Importante no quesito energético Brasileiro;
- Goiás conta com três unidades geradoras;
- O maior do Brasil em volume de água;
- É fruto de parceria com a iniciativa privada.
- Serra da Mesa Energia S.A. foi a empresa vencedora do Processo de Seleção de Parceiros.



MINERADORA - SAMA

- A mina de Cana Brava foi descoberta em 1962;
- 5 anos depois se iniciou exploração do amianto Crisólita;
- O desenvolvimento da indústria proporcionou historicamente o desenvolvimento da cidade;
- Forte programa de investimento em qualidade, segurança e saúde do colaborador e preservação ambiental;
- A empresa se encontra em um momento delicado;
- Causando grande impacto ambiental e econômico na cidade de Minaçu.





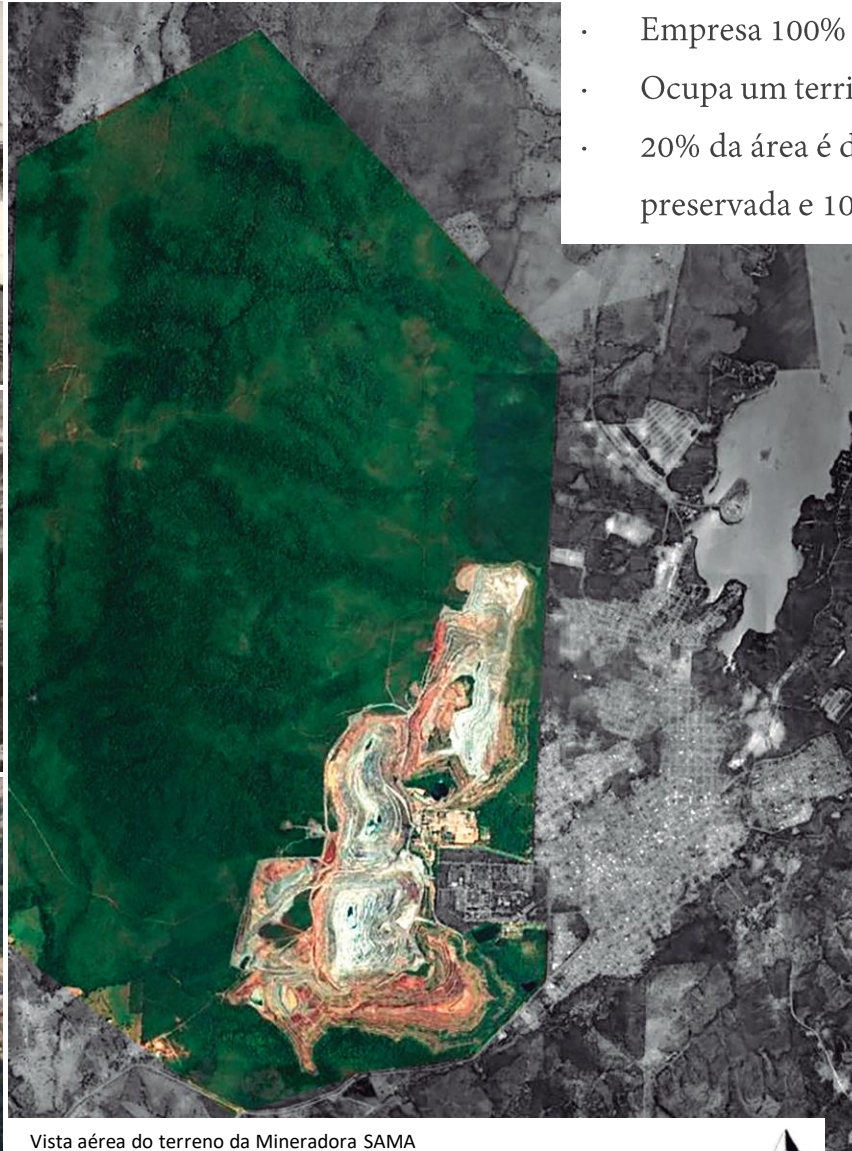
Descoberta da jazida – Foto: SAMA / 1962



Início da extração do amianto – Foto: SAMA / 1967



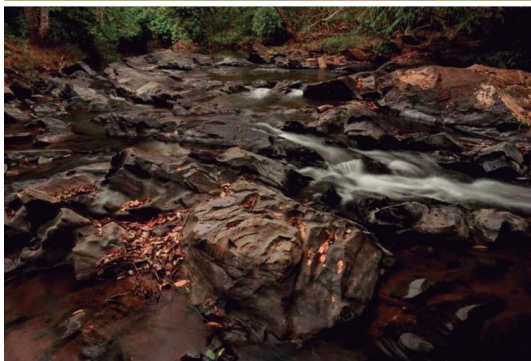
Área industrial da mineradora – Foto: SAMA / 2001



Vista aérea do terreno da Mineradora SAMA

- Empresa 100% brasileira;
- Ocupa um território de 4,3 mil hectares;
- 20% da área é de mineração, 70% de mata nativa preservada e 10% mata reflorestada.





“A Reserva Serra dourada além de rica em sua diversidade de flora, é também riquíssima em sua fauna, onde além do verde, preservando vidas.”

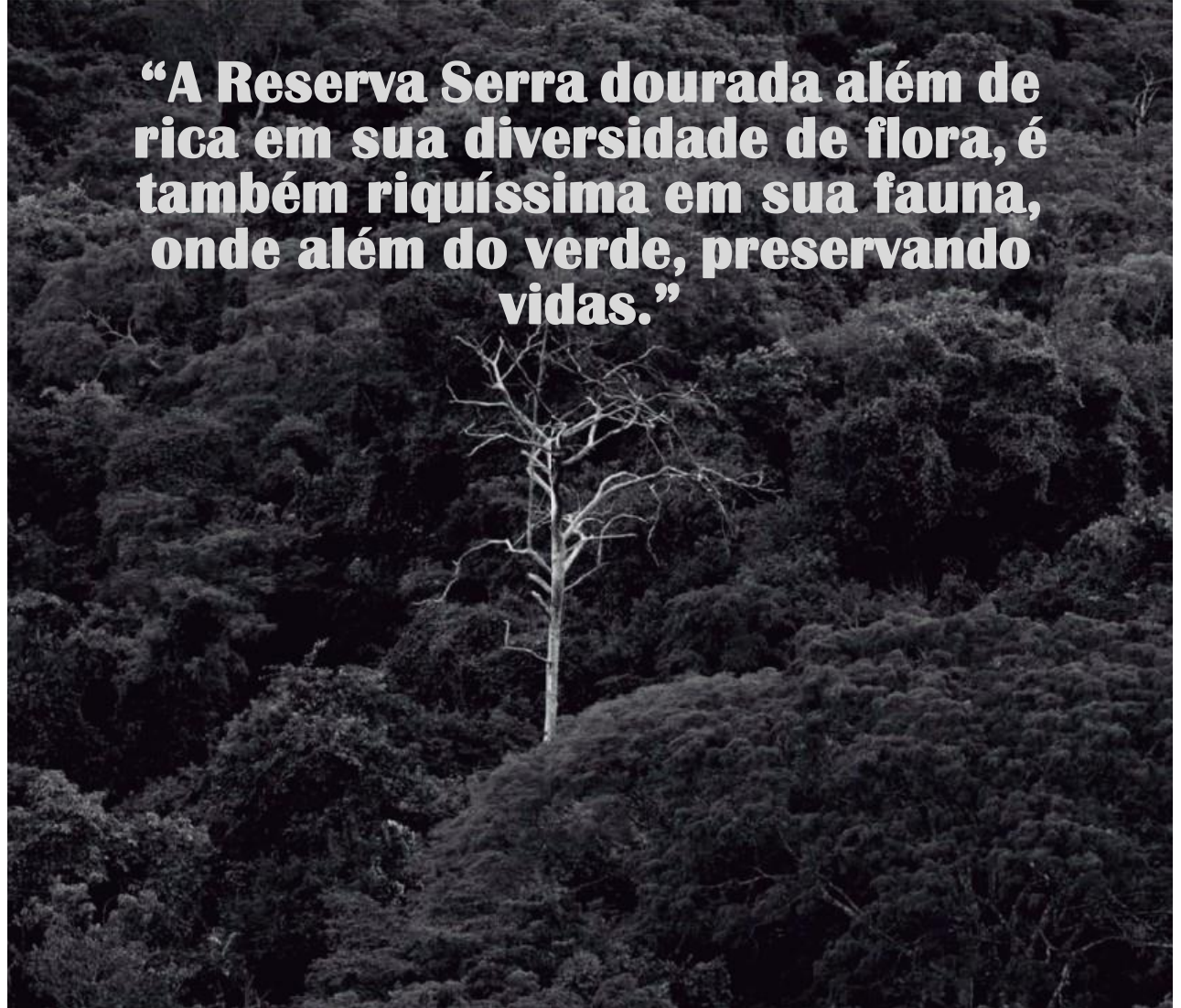


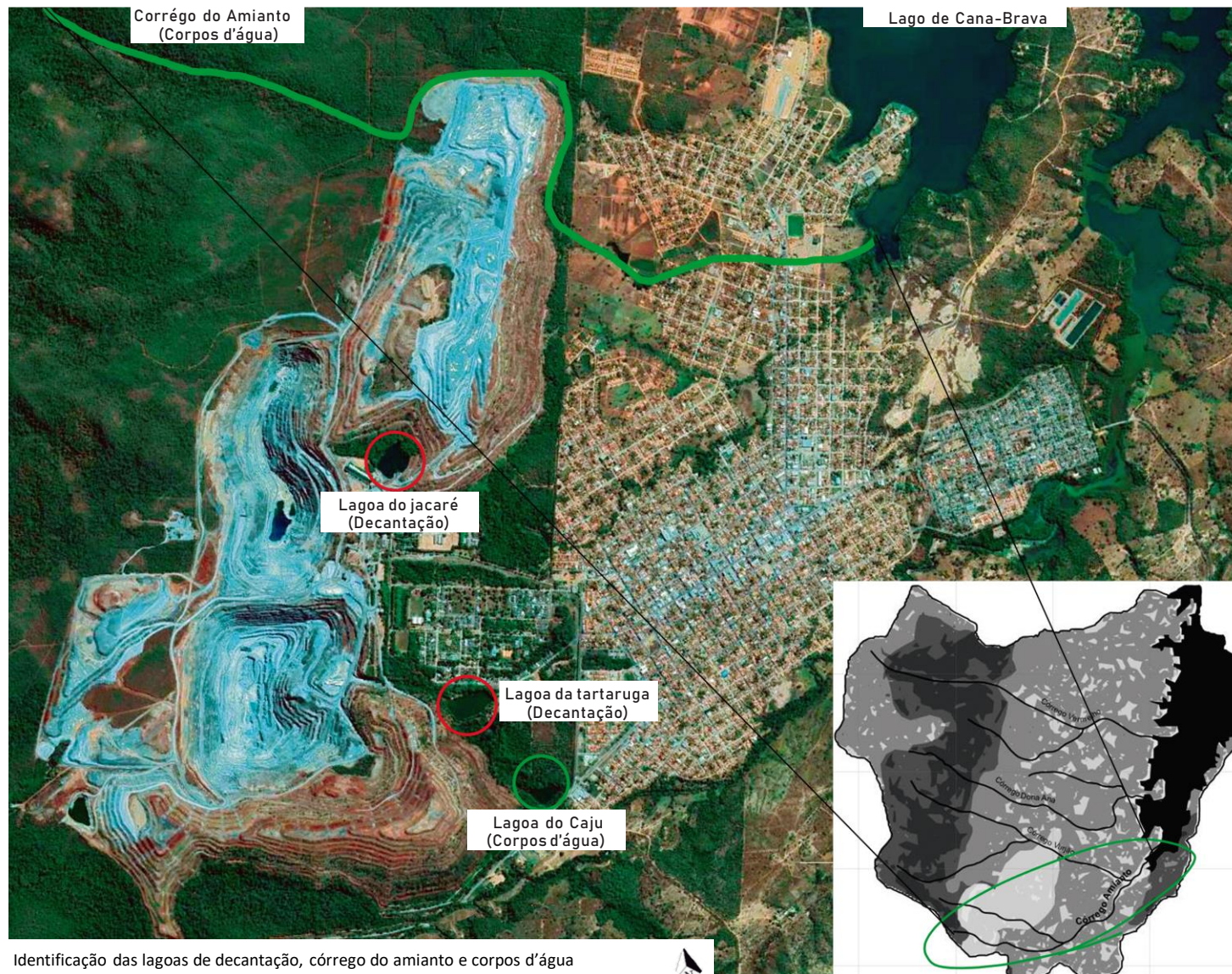


Foto de interior da cava A – Foto: Divulgação SAMA / 2014

- Formação de lagos nas cavas ;
- A água das cavas é utilizada no processo industrial para umidificação das pistas;
- Também são destinadas para as lagoas de decantação;
- São enviadas para os corpos d'água (lagoa do Caju e Córrego do Amianto).



Foto de interior da cava A – Foto: Divulgação SAMA / 2014



Identificação das lagoas de decantação, córrego do amianto e corpos d'água



Lagoa da tartaruga – Foto: Divulgação SAMA / 2013



Projeto Quelônio – Foto: Divulgação SAMA / 2013

- Programas com finalidades sustentáveis;
- Diminuir o impacto que a mesma causou e causa;

Projeto Quelônio

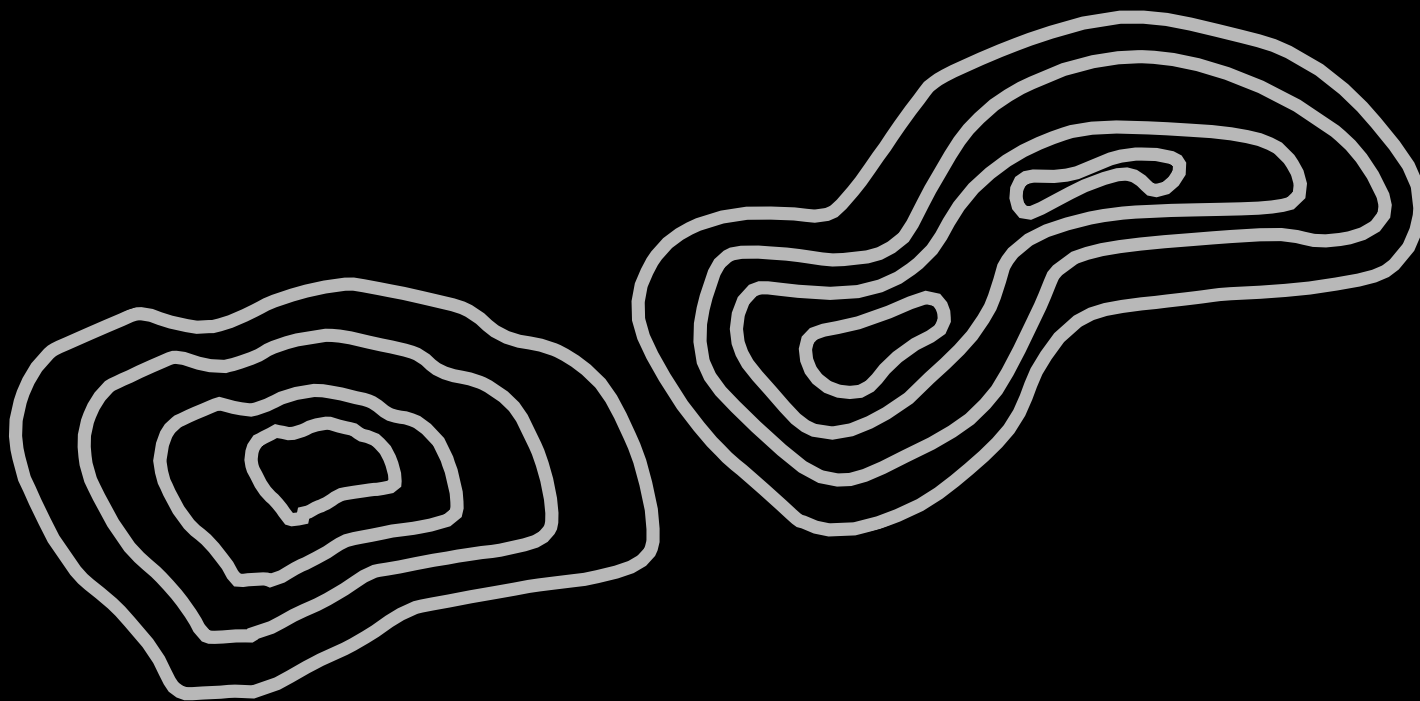
- Primeiro criadouro para conservação de tartarugas do estado de Goiás;
- Há quase 20 anos em atividade;
- Ocupa uma área de aproximadamente 30 mil metros;
- É regulamentado pelo Ibama;
- Recebe 689 pessoas anualmente.



O AMIANTO - SAMA



- Material com grande flexibilidade e resistências química térmica, elétrica e à tração muito elevada;
- Constituído por feixes de fibras o minério é extraído de rochas principalmente constituídas por silicatos de magnésio.
- No ano de 1967 começou a extração de amianto Crisotila;
- O amianto pode ser usado em mais de 3.000 produtos diferente;
- A concorrência do produto tem impactado o consumo de amianto mais por pressões ecológicas e de saúde ocupacional, do que em função de custos de produção.



MINA DO LAZER

Restauração e criação do Parque Ambiental
da Mina de amianto em Minaçu-GO



O espaço livre é aqui entendido como todo espaço (e luz) nas áreas urbanas e em seu entorno, não-coberto por edifícios. A amplitude que se pretende diz respeito ao espaço e não somente ao solo e a água, não-cobertos por edifícios; também diz respeito aos espaços que estão ao redor, na auréola da urbanização, e não somete internos, entre tecidos urbanos.

(MAGNOLI, 2006, P, 202

LINHA DO TEMPO – PARQUES

PARQUES ESTADUAIS



PARQUE ESTADUAL DA SERRA DE CALDAS NOVAS - O parque estadual da Serra de Caldas Novas, ou PESCAN, foi criado em 1970, para preservar as nascentes das águas termais dos municípios de Caldas Novas e Rio Quente, no estado de Goiás, região centro-oeste.



PARQUE ESTADUAL TERRA RONCA - O Parque Estadual de Terra Ronca, criado pela Lei 10.879, de 7 de julho de 1989, está localizado nos municípios de São Domingos (Goiás). O seu objetivo é preservar a fauna, a flora, os mananciais e, em particular, as áreas de ocorrência de cavidades naturais subterrâneas e seu entorno.



PARQUE ESTADUAL DE PARAÚNA - Em 2002 estabeleceu a criação do Parque Estadual de Paraúna, onde estão localizadas as Serras das Galés, no município de Paraúna, Estado de Goiás. No parque são encontradas grandes formações rochosas que conferem peculiaridade ao município.



PARQUE NACIONAL DA CHAPADA DOS VEADEIROS - A Chapada dos Veadeiros é um parque nacional que se localiza no estado de GOIÁS, e uma unidade de conservação brasileira de proteção integral à natureza localizada na região centro-oeste do estado de Goiás. A Chapada dos Veadeiros, especialmente na região de Alto Paraíso possui um forte turismo místico.



PARQUE ESTADUAL DOS PIRENEUS - O Parque Estadual dos Pireneus, também conhecido como Parque dos Pireneus, está localizado entre os municípios de Pirenópolis, Coatázinho de Goiás e Corumbá de Goiás. É administrado pelo Estado de Goiás através da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás.



PARQUE ESTADUAL TELMA ORTEGAL - O Parque Estadual Telma Ortegal está localizado no estado de Goiás, no município de Abadiânia de Goiás. O Parque Telma Ortegal é famoso por abrigar o depósito dos resíduos radioativos do acidente com o Césio 137, há 26 anos.



PARQUES NACIONAIS



PARQUE MUNICIPAL DE (BH) - Encaixado na Serra do Curral, o Parque Municipal das Mangabeiras é um dos maiores e mais belos redutos ecológicos de Belo Horizonte. Com projeto paisagístico assinado por Burle Marx, é a maior área verde da cidade, com 2,3 milhões de m² de matas nativas.



PARQUE DAS DUNAS – NATAL - O parque é conhecido como Parque das Dunas ou Bosque dos Namorados, é uma reserva de 1.172 hectares de Mata Atlântica Criado através do Decreto Estadual nº 7.237 de 22 de novembro de 1977. Parque das Dunas foi a primeira unidade de conservação ambiental implantada no estado do Rio Grande do Norte.



PARQUE MANGAL DAS GARÇAS – BELÉM - Mangal das Garças, que representa um pedaço de toda a riqueza amazônica em plena cidade. O parque Naturalístico Mangal das Garças foi criado pelo Governo do Pará em 2005 e é o resultado da revitalização de uma área de cerca de 40.000 metros quadrados às margens do Rio Guamá



JARDIM BOTÂNICO (RJ) - Os primeiros jardins botânicos surgiram na Europa, no século XVI, com o intuito de estudar as plantas medicinais. Desde então, os jardins botânicos ampliaram seu escopo de atuação, porém não abandonaram sua vocação inicial.



PARQUE LAGE (RJ) - O primeiro desses locais é o Parque Lage. Esse parque está relacionado à história da cidade do Rio de Janeiro. Trata-se de um antigo engenho de açúcar, do período colonial.



PARQUE TANGUÁ – CURITIBA - O Parque Tanguá é um dos principais parques da cidade de Curitiba, fundado em 23 de novembro 1996 pelo então prefeito Rafael Greca de Macedo, construído onde existiam duas pedreiras, atualmente desativadas. Um exemplo de reciclagem do espaço urbano, representa mais uma etapa do projeto de preservação do curso do rio Barrigüi.

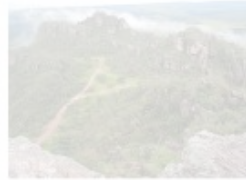


LINHA DO TEMPO – PARQUES

PARQUES ESTADUAIS



PARQUE ESTADUAL DA SERRA DE CALDAS NOVAS - O parque estadual da Serra de Caldas Novas, ou PESCAN, foi criado em 1970, para preservar as nascentes das águas termais dos municípios de Caldas Novas e Rio Quente, no estado de Goiás, região centro-oeste.

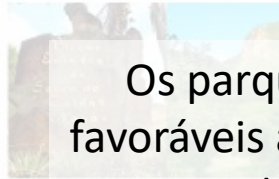


PARQUE ESTADUAL TERRA RONCA - O Parque Estadual de Terra Ronca, criado pela Lei 10.879, de 7 de julho de 1989, está localizado nos municípios de São Domingos (Goiás). O seu objetivo é preservar a fauna, a flora, os mananciais e, em particular, as áreas de ocorrências de cavidades naturais subterrâneas e seu entorno.

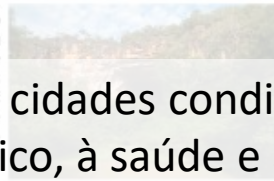


PARQUE ESTADUAL DE PARAÚNA - Em 2002 estabeleceu a criação do Parque Estadual de Paraúna, onde estão localizadas as Serras das Galés, no município de Paraúna, Estado de Goiás. No parque são encontradas grandes formações rochosas que conferem peculiaridade ao município.

1961
PARQUE NACIONAL DA CHAPADA DOS VEADEIROS - A Chapada dos Veadeiros é um parque nacional que se localiza no estado de GOIÁS, e uma unidade de conservação brasileira de proteção integral à natureza localizada na região centro-oeste do estado de Goiás. A Chapada dos Veadeiros, especialmente na região de Alto Paraíso possui um forte turismo místico.



1987
PARQUE ESTADUAL DOS PIRENEUS - O Parque Estadual dos Pireneus, também conhecido como Parque dos Pireneus, está localizado entre os municípios de Piratópolis, Igarassu de Goiás, Goiás e a cidade de São João del-Rei, Minas Gerais.



1995
PARQUE ESTADUAL TELMA ORTEGAL - O Parque Estadual Telma Ortegal está localizado no Estado de Goiás, no município de Abadia de Goiás. O Parque Telma Ortegal é famoso por registrar o depósito dos resíduos dos acidentes com o Césio 137, 26 anos.

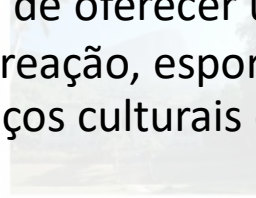


Os parques proporcionam às cidades condições favoráveis ao conforto térmico, à saúde e ao bem-estar da população e da vida biológica nas cidades, além de oferecer um local, para práticas de lazer, recreação, esportes, contemplação e espaços culturais e educativos.

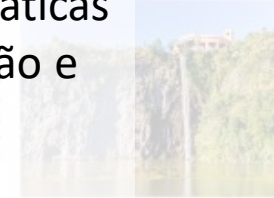
PARQUES NACIONAIS



PARQUE NACIONAL DAS MANGABEIRAS - O Parque Nacional das Mangabeiras é um dos mais belos recantos ecológicos de Belo Horizonte. Com projeto paisagístico assinado por Bruce Mau, é a maior área verde da cidade, com 2,3 milhões de m² de matas nativas.



PARQUE NACIONAL DAS DUNAS - O Parque Nacional das Dunas ou Bosque das Hambradas, criado em 1977, possui 3.000 ha de 22 de espécies de plantas das Dunas. Foi criado para a conservação ambiental implantada no estado do Rio Grande do Norte.

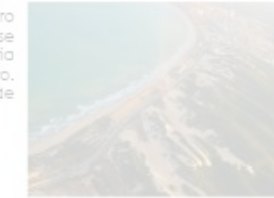


PARQUE MANGAL DAS GARÇAS - BELÉM - Mangal das Garças, que representa um pedaço de toda a riqueza amazônica em plena cidade. O parque Naturalístico Mangal das Garças foi criado pelo Governo do Pará em 2005 e é o resultado da revitalização de uma área de cerca de 40.000 metros quadrados às margens do Rio Guamá.

1808
JARDIM BOTÂNICO (RJ) - Os primeiros jardins botânicos surgiram na Europa, no século XVI, com o intuito de estudar as plantas medicinais. Desde então, os jardins botânicos ampliaram seu escopo de atuação, porém não abandonaram sua vocação inicial.



1957
PARQUE LAGE (RJ) - O primeiro desses locais é o Parque Lage. Esse parque está relacionado à história da cidade do Rio de Janeiro. Trata-se de um antigo engenho de açúcar, do período colonial.



1996
PARQUETANGUÁ - CURITIBA - O Parque Tanguá é um dos principais parques da cidade de Curitiba, fundado em 23 de novembro 1996 pelo então prefeito Rafael Greca de Macedo, construído onde existiam duas pedreiras, atualmente desativadas. Um exemplo de reciclagem do espaço urbano, representa mais uma etapa do projeto de preservação do curso do rio Barrigüi.



PROJETO

Área de implantação



Cidade de Minaçu

PROJETO

Área de implantação

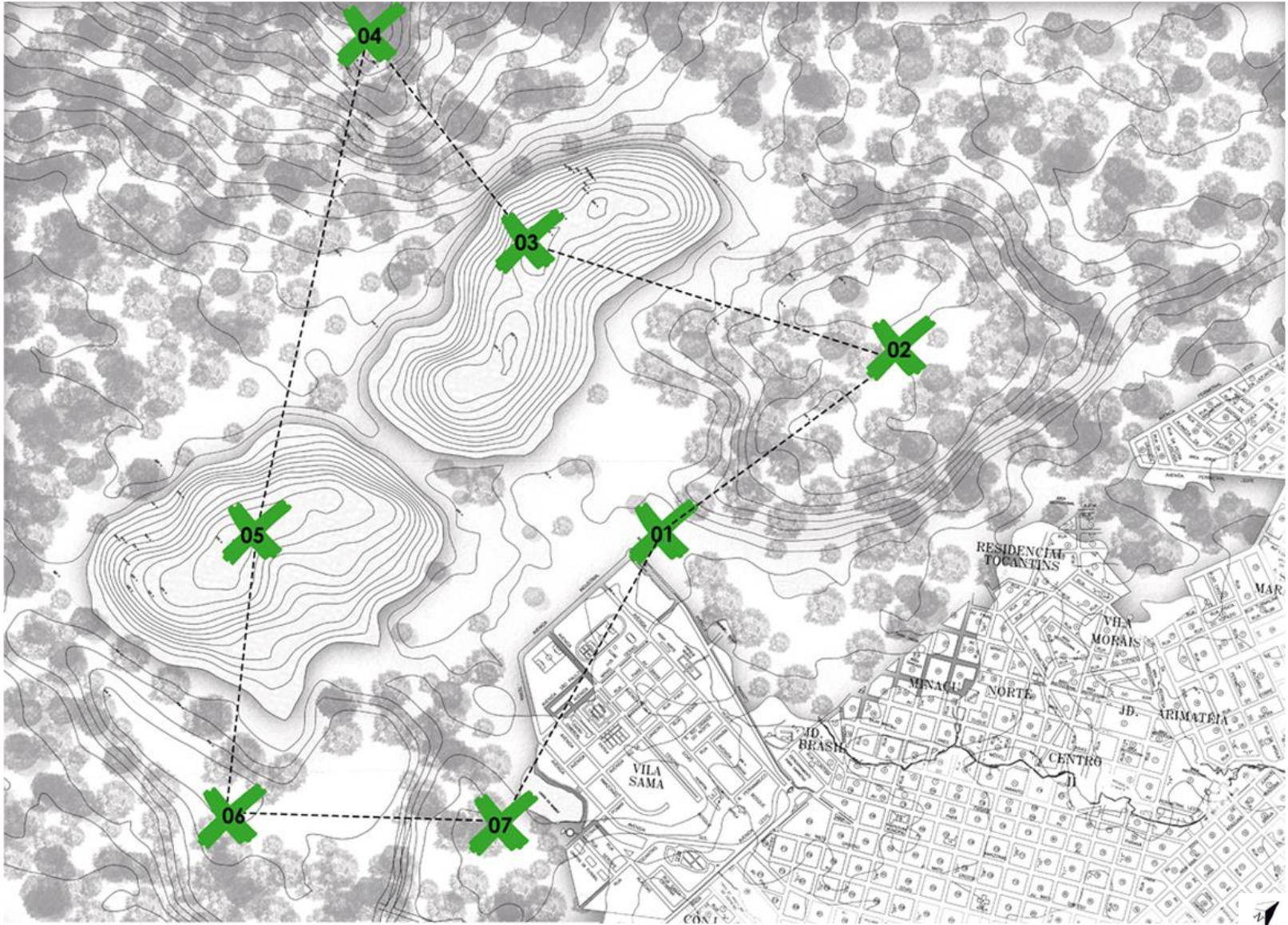
O parque busca remeter a memória da empresa, através de caminhos e trilhas, que levam até os pontos de relevância da área de implantação que provocam e incitam a memória da grande SAMA

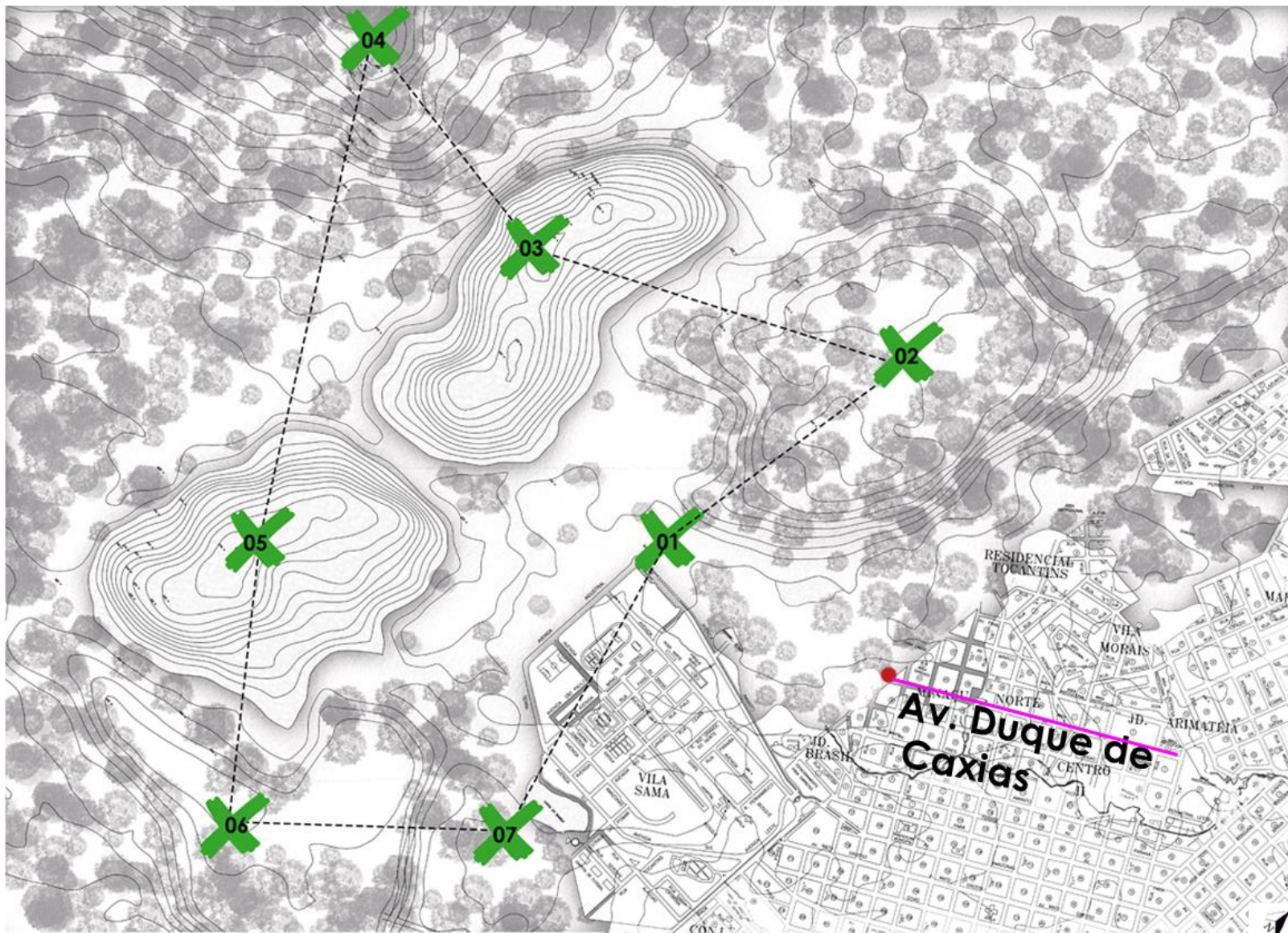
Cidade de Minaçu

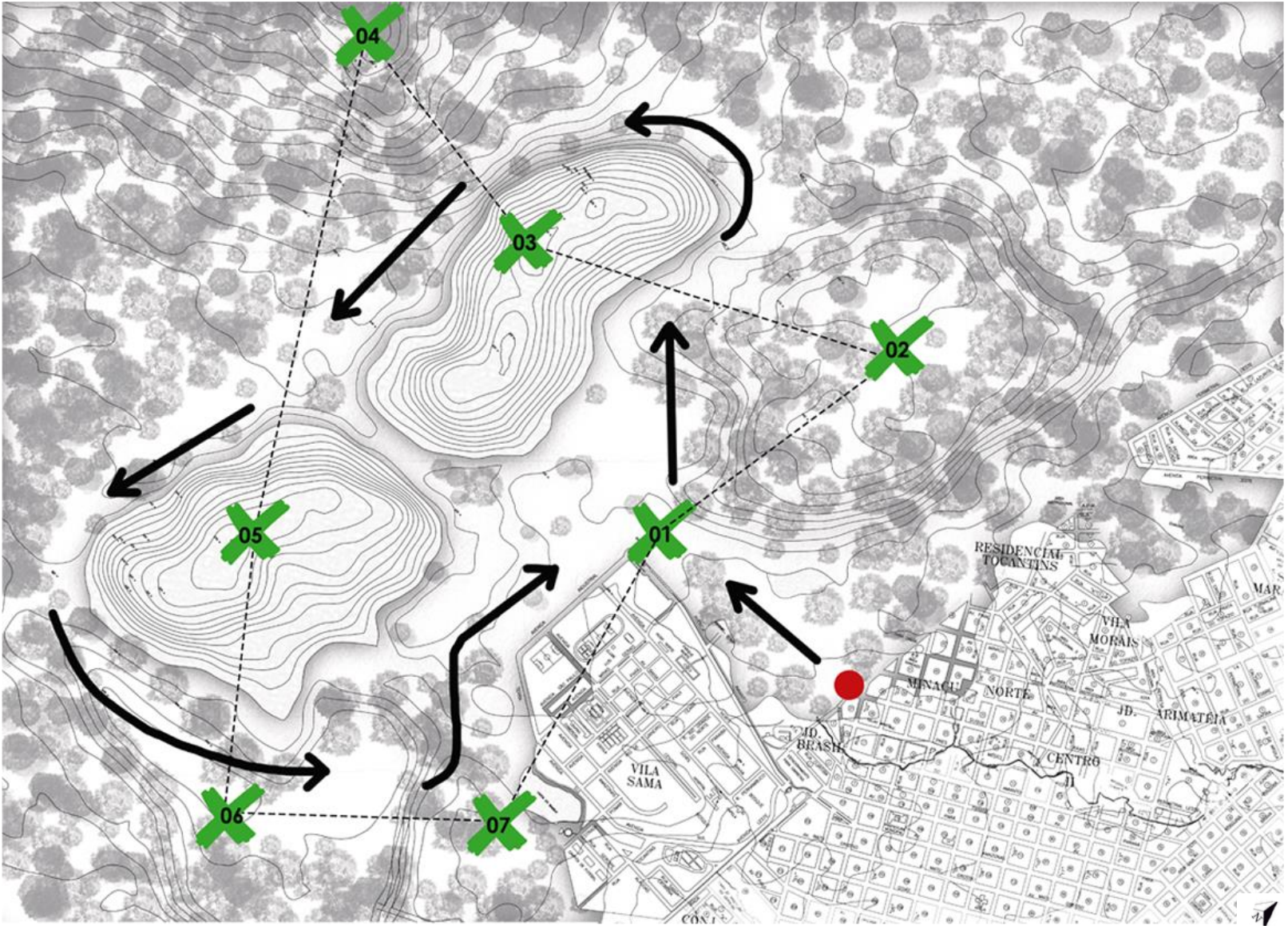


Concepção da forma

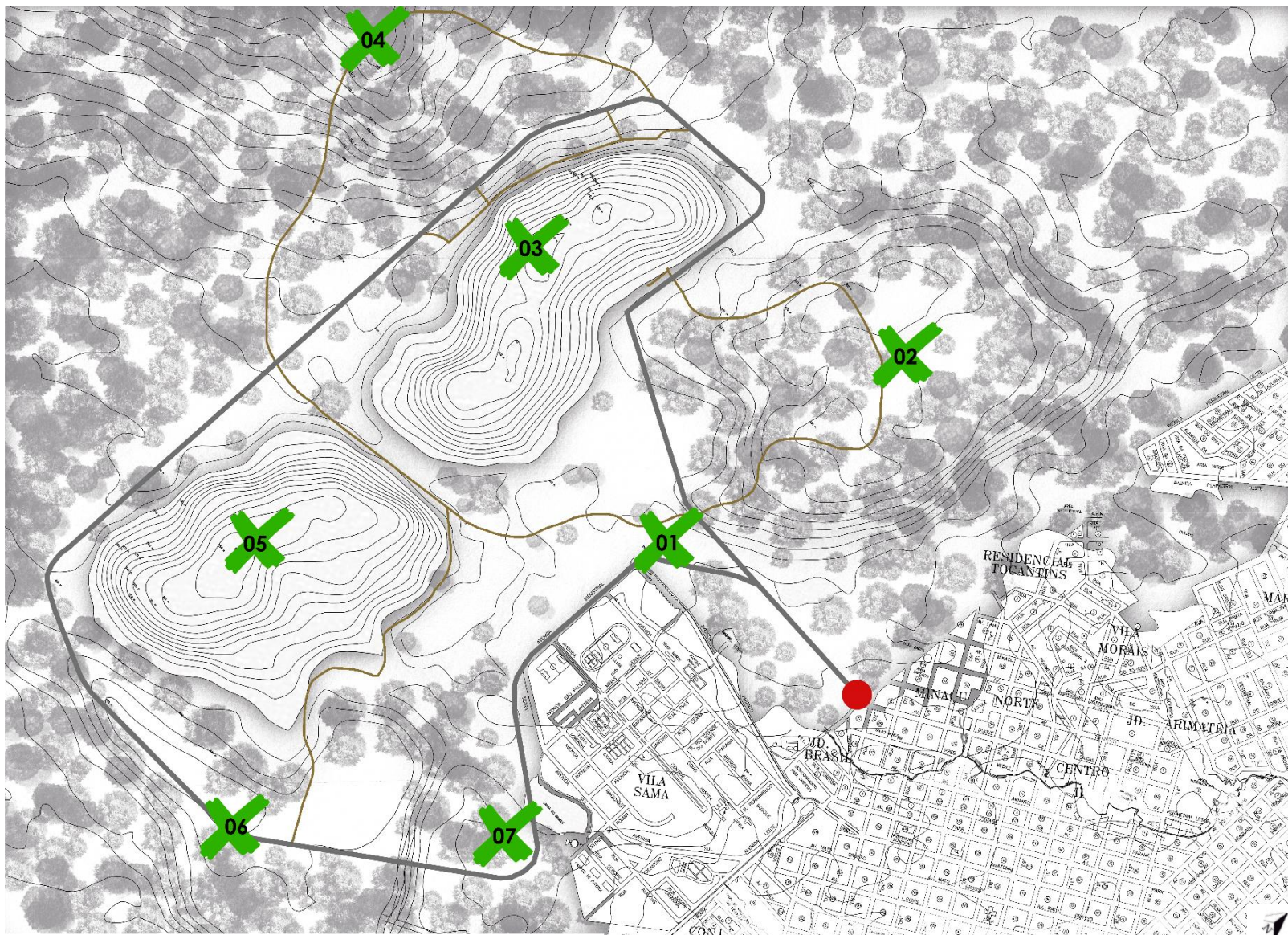




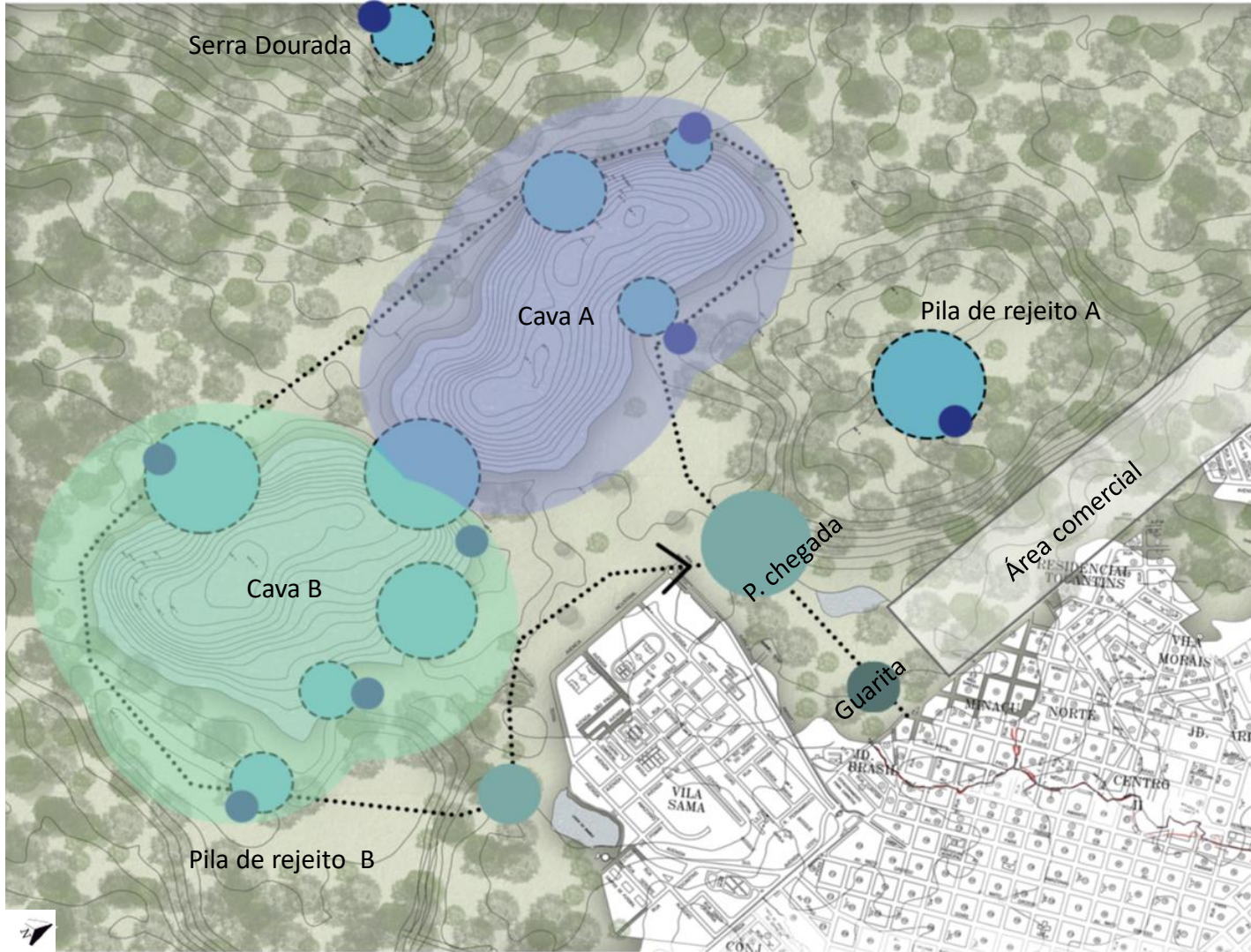








Programa



Programa dividido em 4 áreas

	SERVIÇO
	Guarita do parque
	Pavilhão de apoio e serviço
	TURISMO
	cava A - Banho e mergulho
	Cava B - Esportes náuticos
	Mirantes, deques, recintos, piscinas e pier
	LAZER
	Praça de chegada, espaço de contemplação, lazer, memorial e social.
	COMERCIAL
	Área destinada para futuras hoteleiras e outros tipos comerciais
	Seqüência e direção da rota






Praça de chegada

Projeto Quelônio



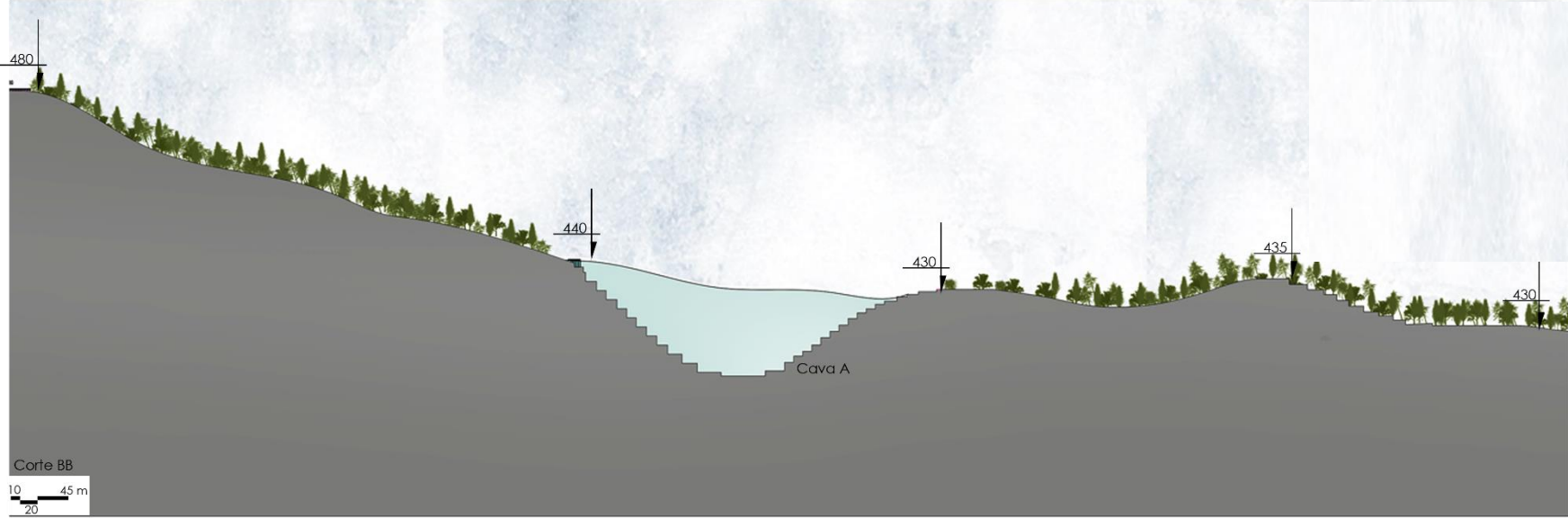
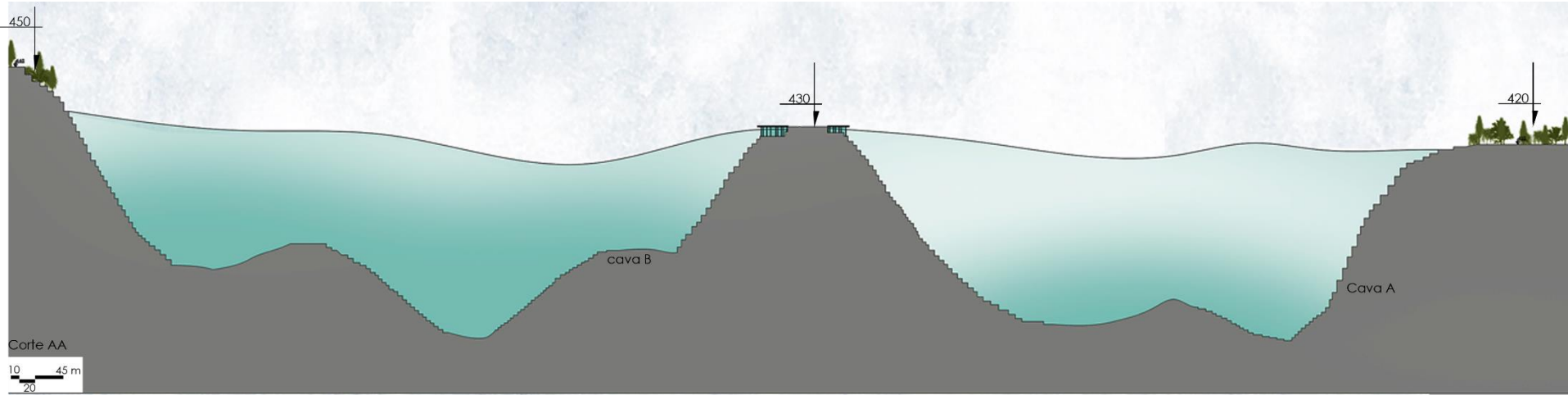
Implantação

- LEGENDA:
- 01- Guarita;
 - 02- Estacionamentos;
 - 03- Praça de chegada;
 - 04- Pavilhões de apoio e serviço;
 - 05- Mirantes da pila de rejeito A com tirolesa;
 - 06- Deques da cava A
 - 07- piscinas da cava A;
 - 08- Praia – aproximadamente 3.160 metros de faixa de areia;
 - 09- Área para Mergulho Cava A;
 - 10- Mirante da pila de rejeito B;
 - 11- Deques da cava B;
 - 12- Deques cobertos cava B – observatórios;
 - 13- Píer e desembarcador cava B;
 - 14- Mirante Serra Dourada - pista para paraplanar;
 - 15- Área de projeto social e ambiental, Quelônio;
 - 16- Estrutura para wakeboard
 - 17- Área reservada para futuras construções comerciais, como hotelaria.

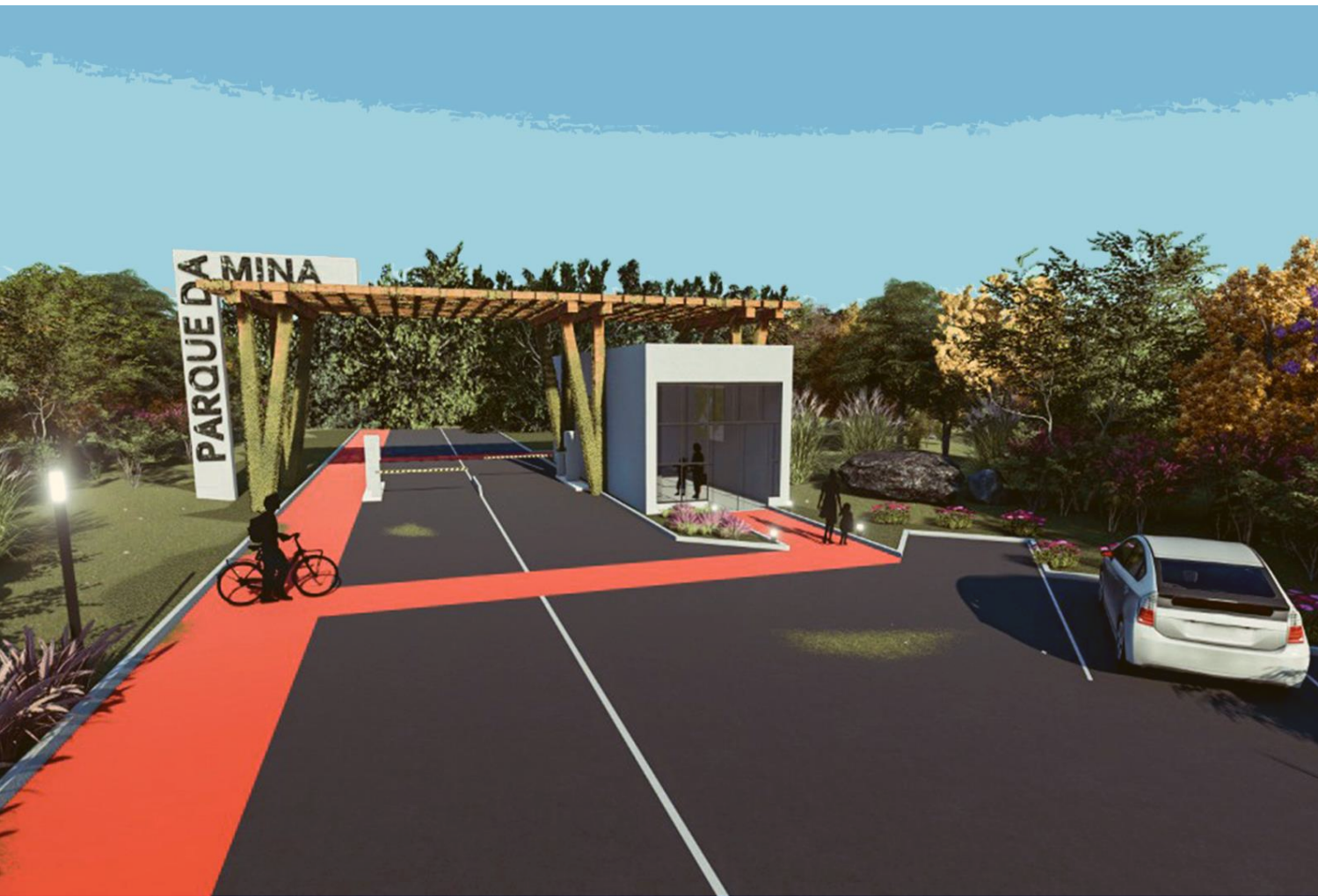
-  Via pavimentada para veículos como tour-Bus;
-  Trilha pedestres, bicicletas e quadriciclos
-  Ciclovia.



Cortes



Acesso – Guarita



Praça de Chegada





Bicicletário em frente ao pavilhão de apoio



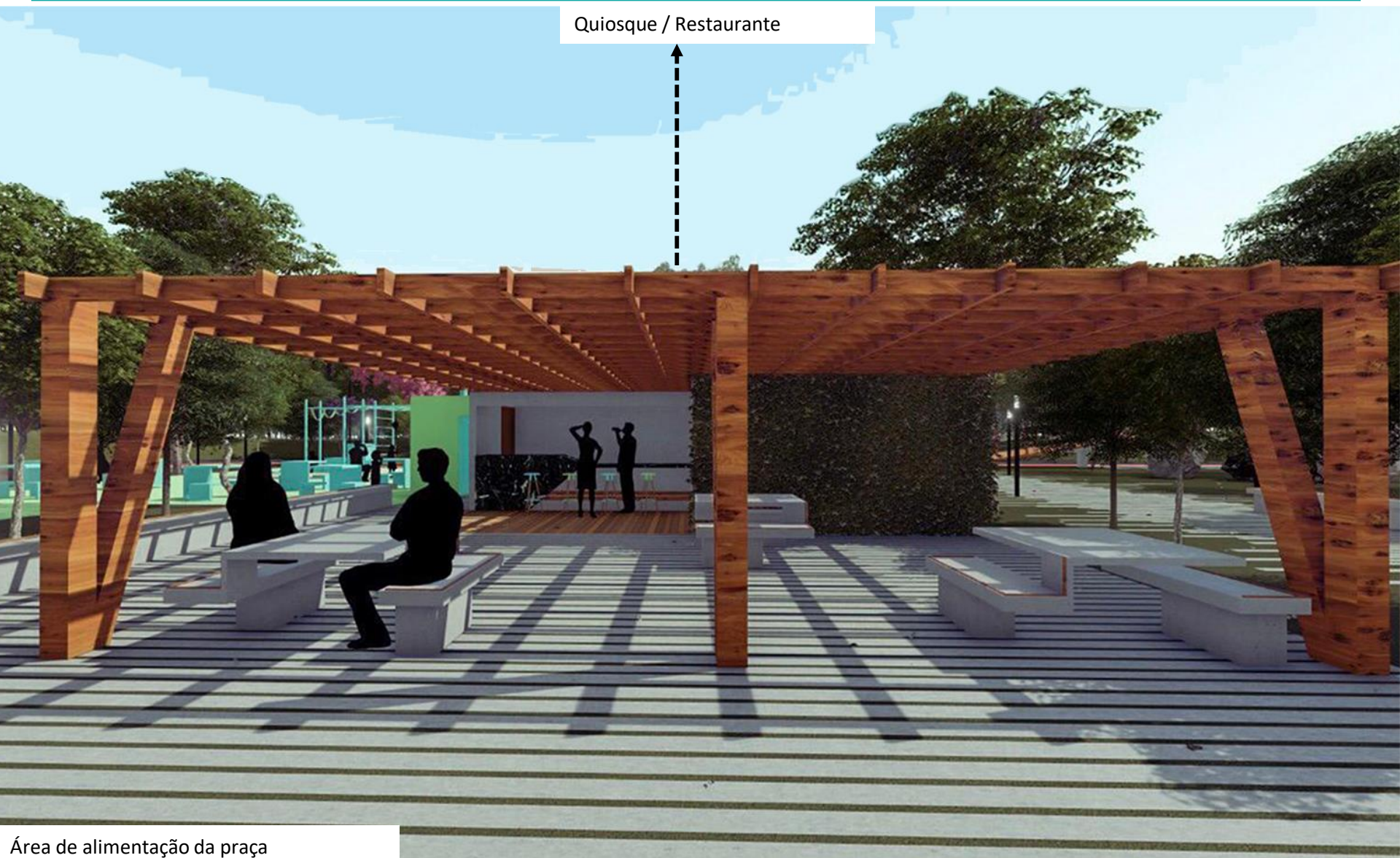
Acesso ao pavilhão de apoio

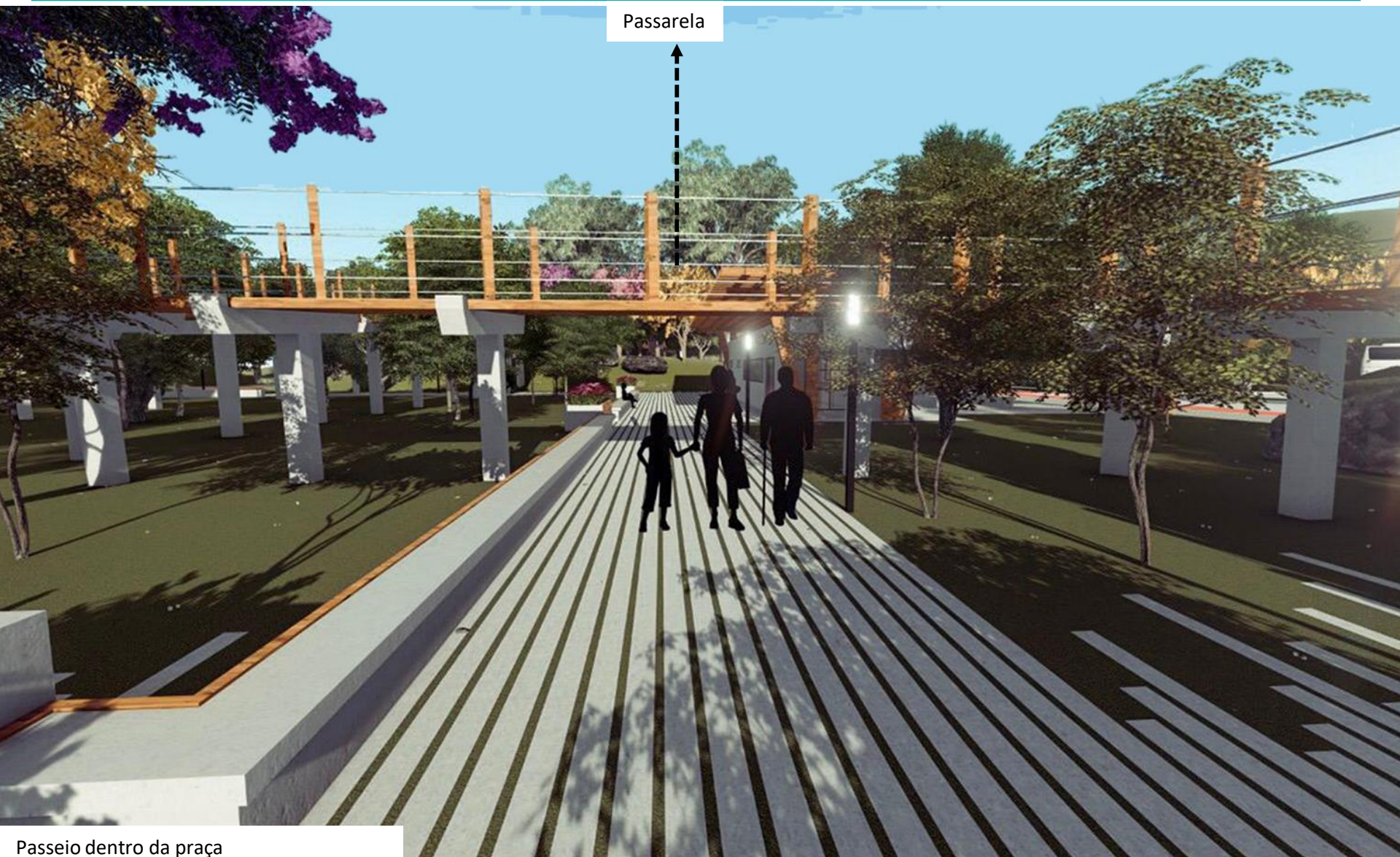
Acesso do pavilhão da praça de chegada

Quiosque / Restaurante



Área de alimentação da praça



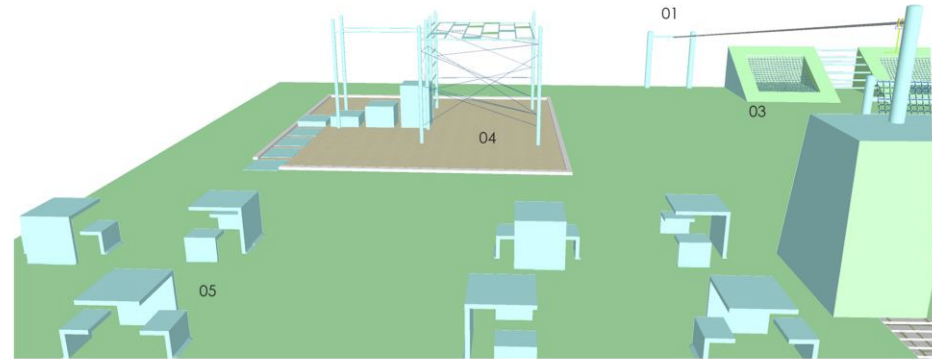
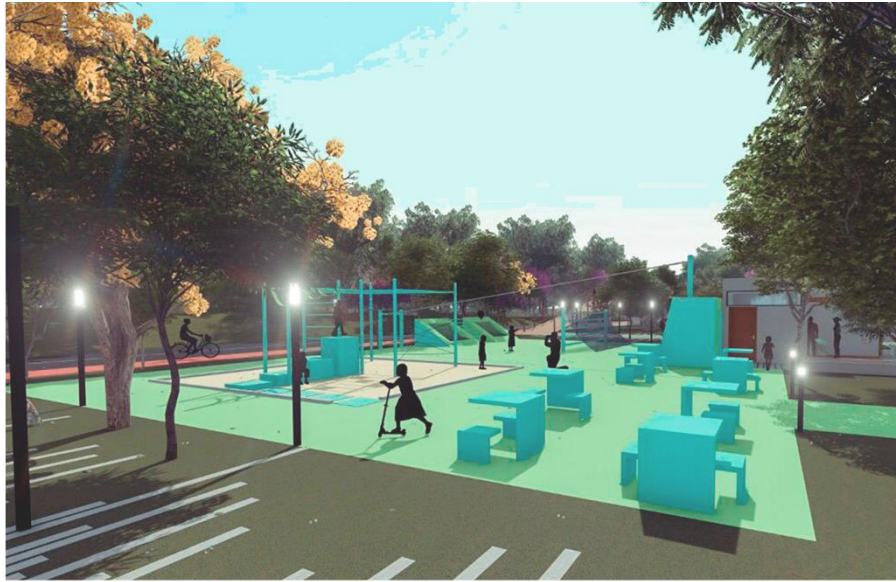


Passarela

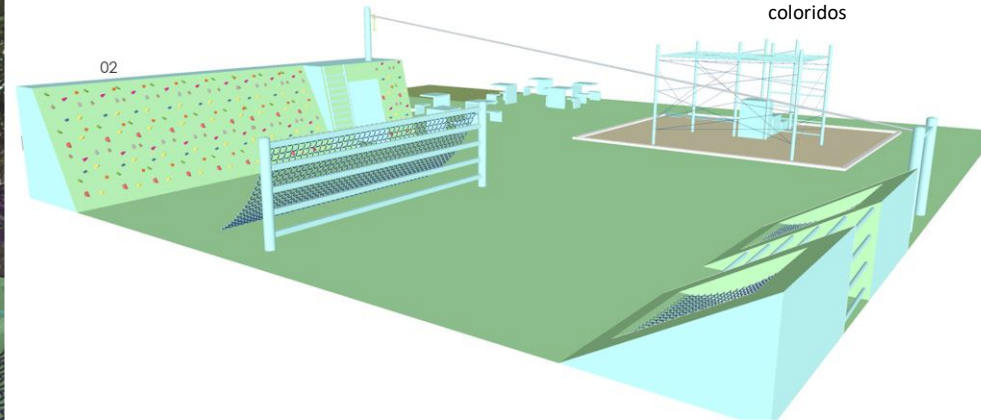


Passeio dentro da praça

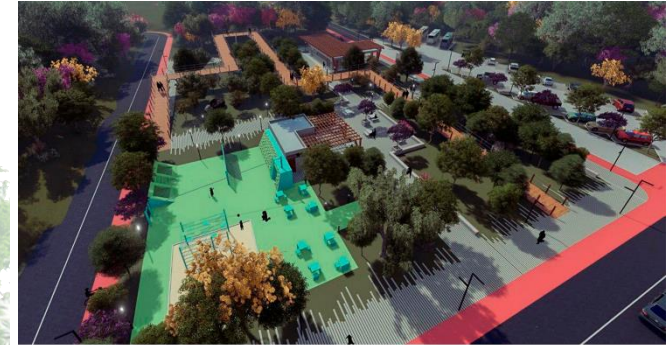
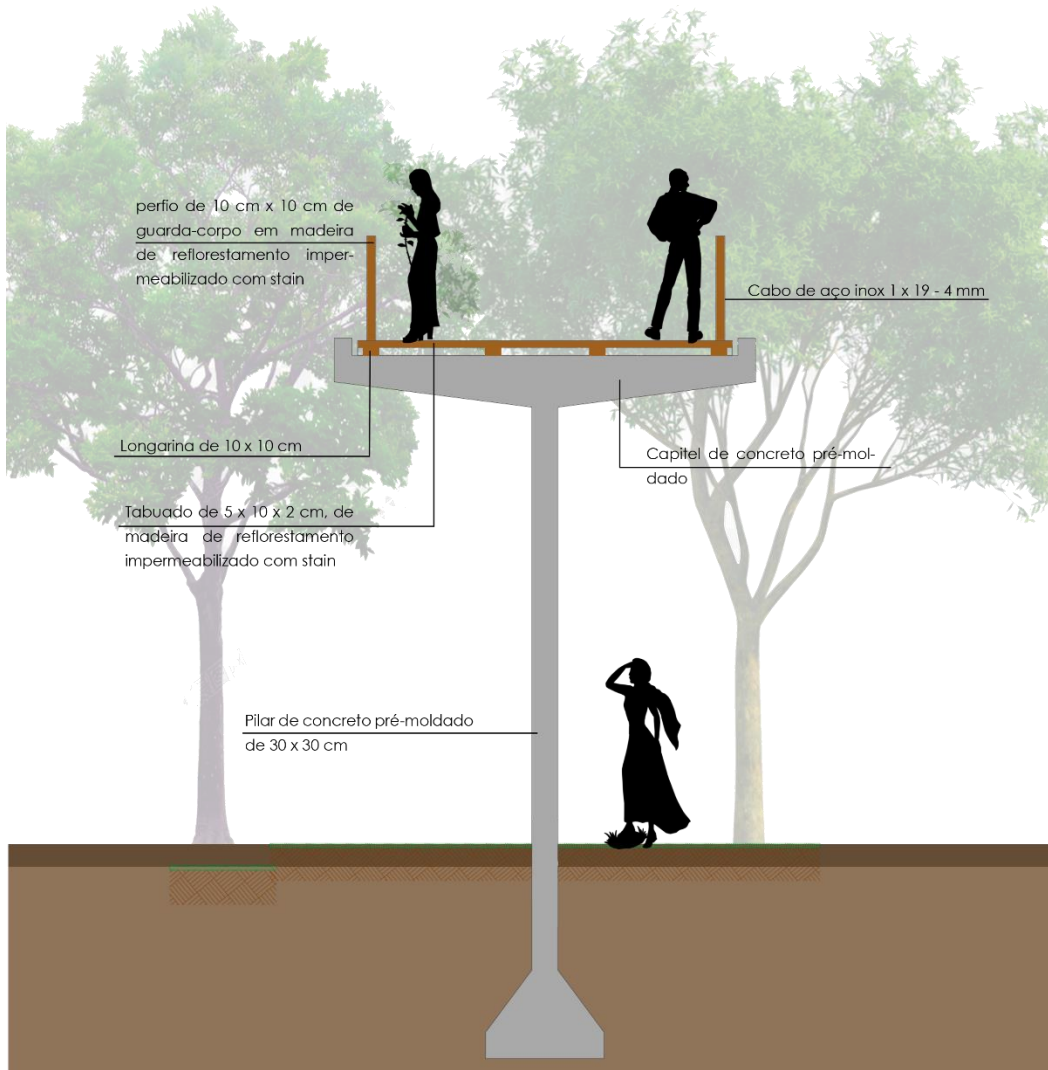
Playground



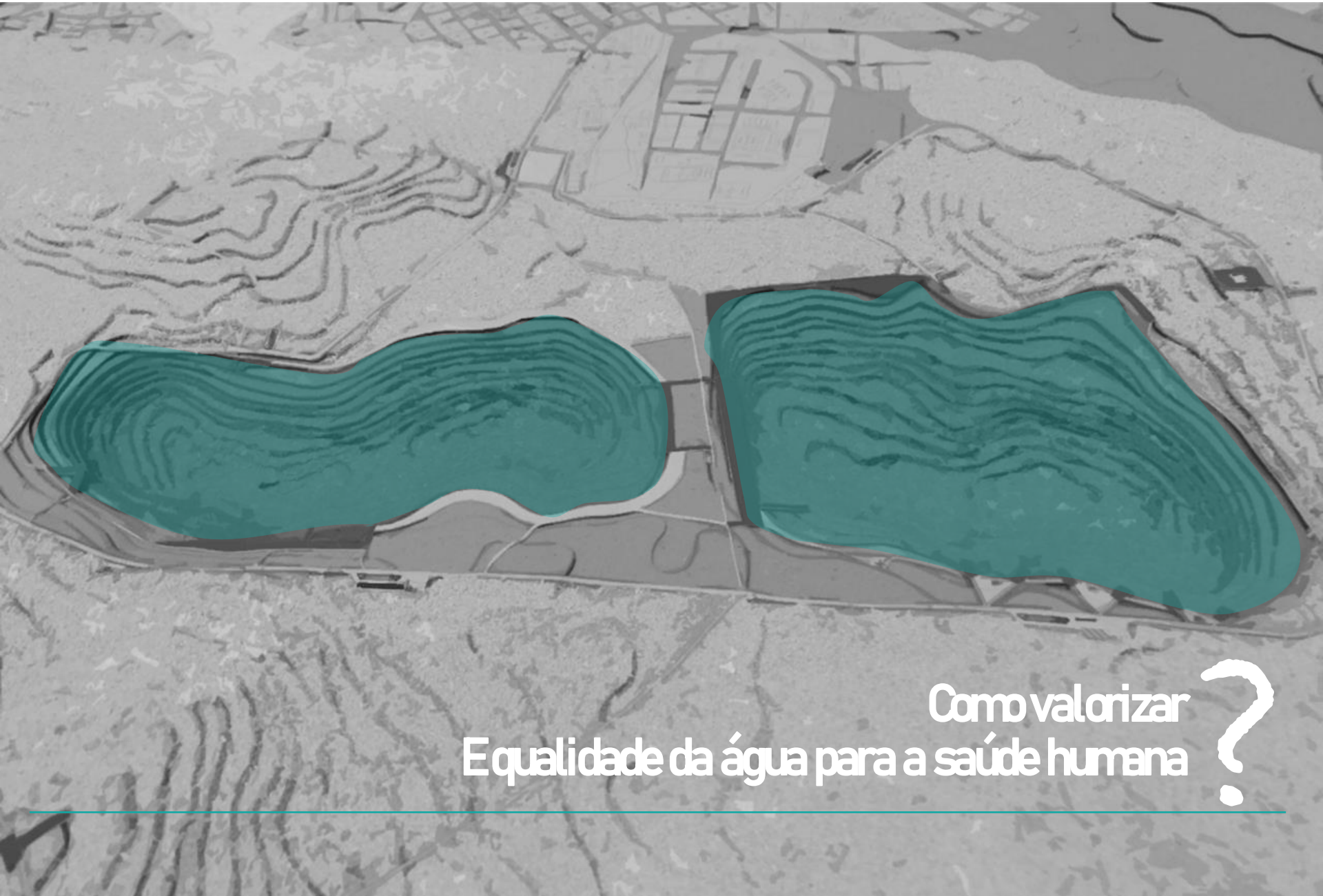
LEGENDA:
01 – Tirolesa;
02 – Mini escalada;
03 – Redes suspensa
04 – Caixa de areia
05 – Mesas e assentos
coloridos



Passarela



O parque



Como valorizar
E qualidade da água para a saúde humana ?

- Direcionadores de oxigênio;
- Impermeabilização das paredes das cavas;
- Areia para trazer maior segurança aos banhista.

Local onde serão instalado os direcionadores de oxigênio



Vista aérea das cavas

Impermeabilização das cavas

- Produto:
 - RAJ PU X
- Função:
 -
- Impermeabilizante poliuretânico
- Características:
 - Aspecto semi-brilho, NÃO ESCORREGADIO
- Composição:
 - A base água, bi componentes.
- Aplicação:
 - impermeabilizante com catalizador
 - aplicado através de bamba jato.

Cava A

- Uso balneário;
- Piscinas naturais protegida;
- Praias;
- Programa de mergulho acompanhado por profissionais qualificados.



Vista da cava A

Criação “museu” submerso, onde serão colocadas as grandes maquinas “caterpillar 497” e outras consideradas “reliquias” submergida, tornando assim o mergulho excêntrico.



Mergulho no “museu” do lago da cava A

Cava B



- Uso para esportes radicais náuticos;
- Wakeboard motorizado, Flyboard, Stand Up Paddle ou SUP, Caiaque duplo, Jet ski;

Vista da cava B



Observatório da cava B

- Recintos cobertos / observatórios;
- Píer;
- Deques para permanência.

Pila de rejeitos A e B / Serra Dourada



Tirolesa da pila de rejeito A



Pavilhão de apoio, construídos ao longo do parque



Mirante da Pila de rejeito B



Mirante da Serra dourada/ pista de parapente

Iluminação



Poste de luz urbano -Contemporâneo
tipo: Urbano
altura: 5 metros
Material: Aço inox preto
Fonte de luz: LED
Grau de Proteção: IP66
Raio de iluminação: 10 metros

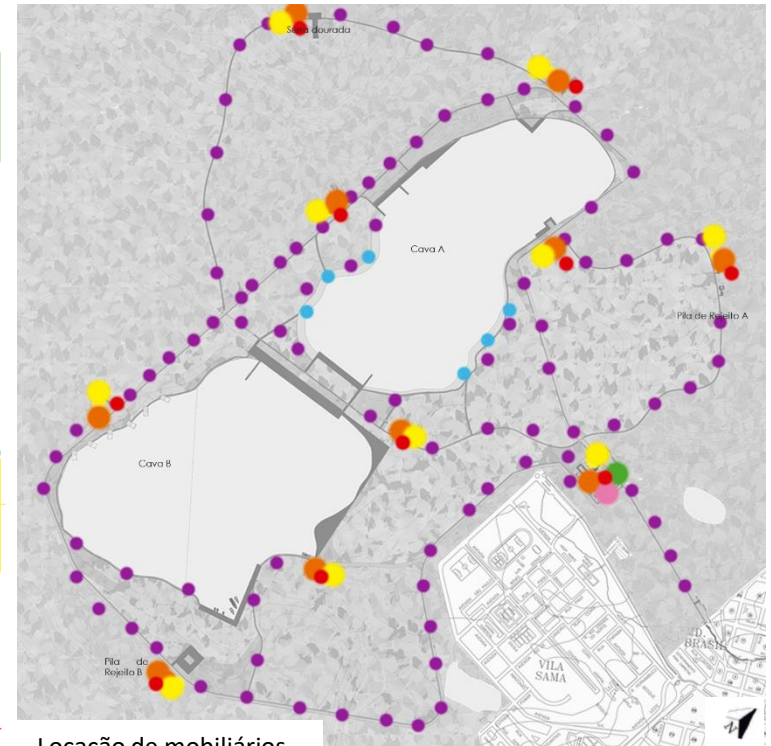
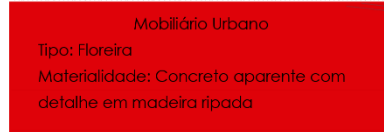
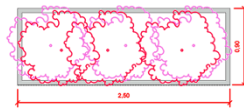
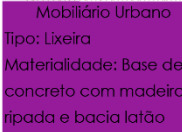
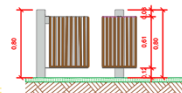
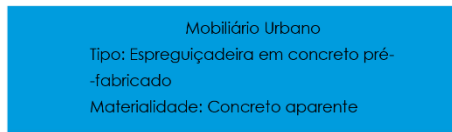
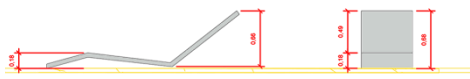
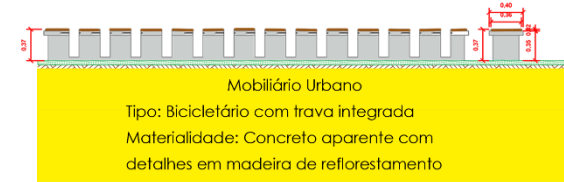
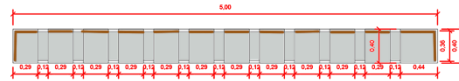
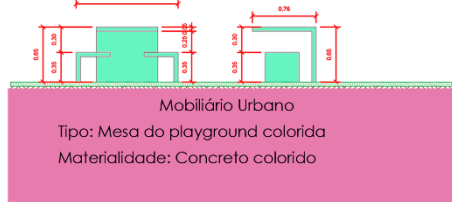
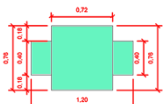
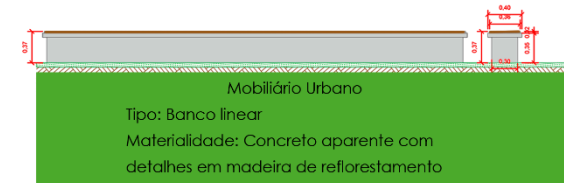
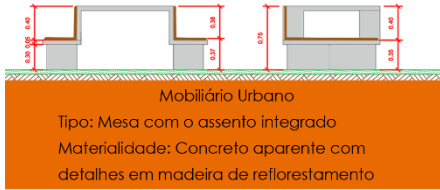
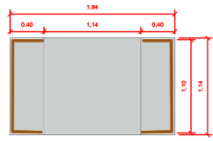
Poste de luz urbano -Contemporâneo
tipo: Urbano
altura: 3 metros
Material: Aço inox preto
Fonte de luz: LED
Grau de Proteção: IP66
Raio de iluminação: 5 metros

Poste de luz urbano -Contemporâneo
tipo: Urbano
altura: 2 metros
Material: Aço inox preto
Fonte de luz: LED
Grau de Proteção: IP66
Raio de iluminação: 3 metros

Balizador urbano -Contemporâneo
tipo: Urbano
altura: 0,90 cm
Material: Aço inox preto
Fonte de luz: LED
Grau de Proteção: IP67
Raio de iluminação: 2 metros



Mobiliário



Locação de mobiliários



Mesa com assento integrado, área de alimentação



Bancos com floreira Praça de chegada



Bicicletário do pavilhão de apoio praça de chegada



Mobiliário do pavilhão de apoio ao longo do parque



floreira

Banco linear da praça de chegada



Mesa coloridas do playground

Paginação



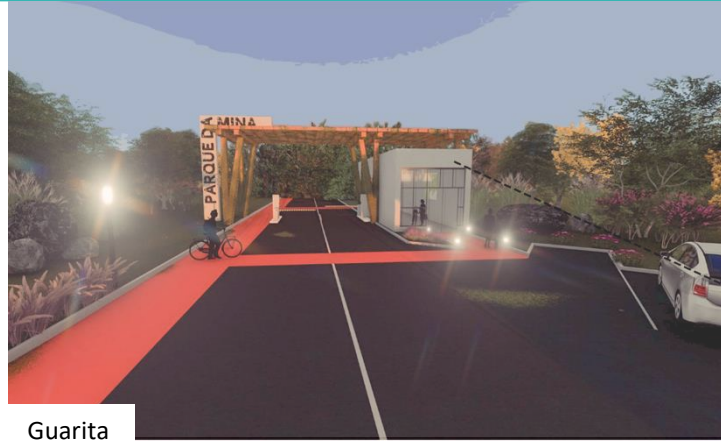
Materialidade



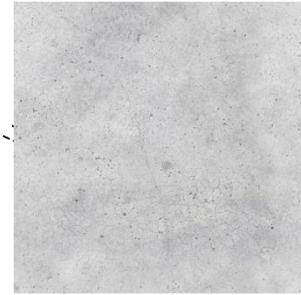
Mirante Pila de Rejeito B



Praça de alimentação da praça de chegada



Guarita

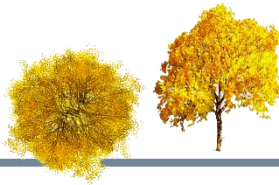


Vegetação/Paisagismo

Nome científico: Lagerstroemia indica
 Nome popular: Rezedá roxa extrema-sa
 Altura: 3,5 - 5 m



Nome científico: Tabebuia impetiginosa
 Nome popular: Ypê-mirin, ypê amarelo
 Altura: 6 - 9 m



Nome científico: Caesalpinia leiostachya
 Nome popular: Pau-de-Ferro, Jucá
 Altura: Acima de 10 m



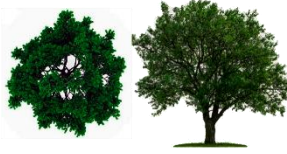
Nome científico: Peltophorum dubium
 Nome popular: Cona-fistula, Angico-amarelo
 Altura: Acima de 10 m



Nome científico: Cariniana legalis
 Nome popular: Jequiibá-vermelho,
 Altura: 5 - 20 m



Nome científico: Dipterix alata vogel
 Nome popular: cumaru, baru
 Altura: 10 - 16 m



Nome científico: Wodyetia bifurcata
 Nome popular: Palmeira-rabo-de-raposa
 Altura: 6 - 9 m



Nome científico: Handroanthus heptaphyllus
 Nome popular: Ipê-rosa
 Altura: 8 - 12 m



Nome científico: Filicium decipiens
 Nome popular: Árvore-samambaia, Felício
 Altura: 4 - 6 m



Nome científico: Pennisetum setaceum
 Nome popular: capim-do-TEXAS
 Altura: Até 60 cm



Nome científico: Petunia hybrida
 Nome popular: Petúnia
 Altura: 30 - 50 cm



Nome científico: Axonopus compressus
 Nome popular: grama são carlos
 Altura: Até 15 cm

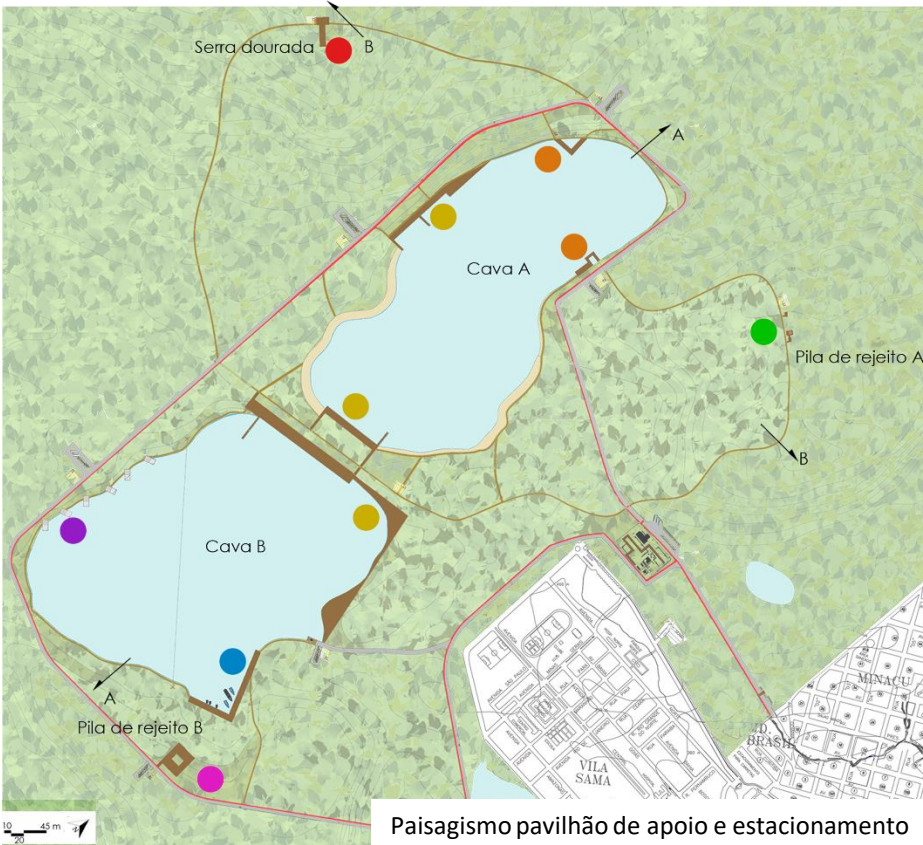


Paisagismo pavilhão de apoio e estacionamento

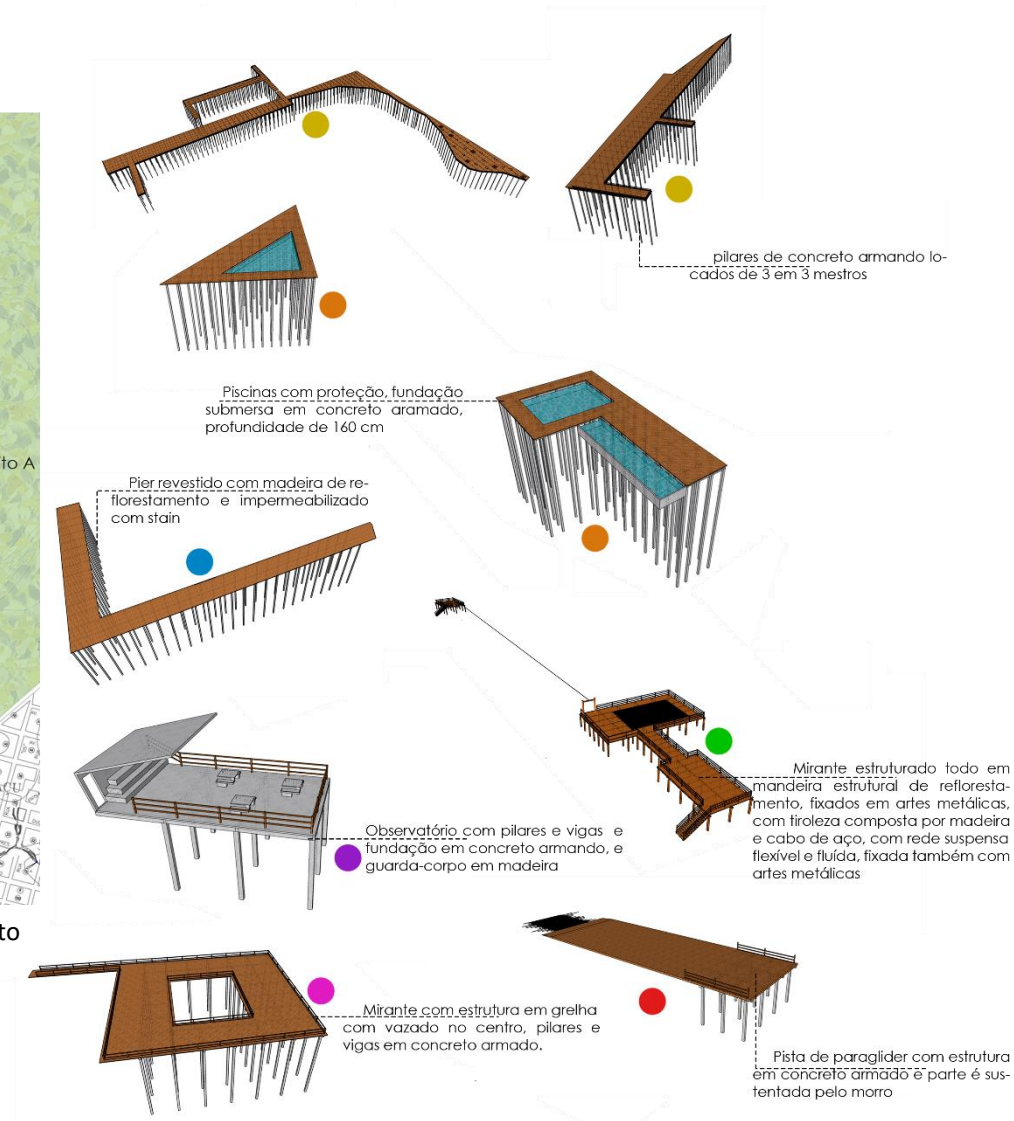


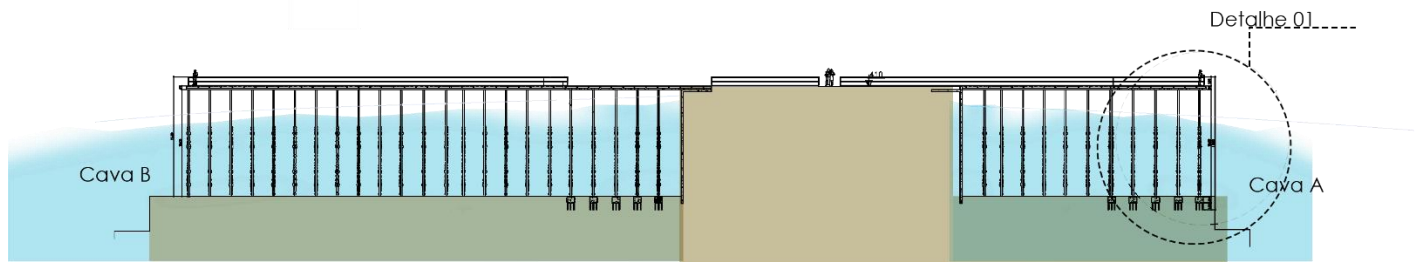
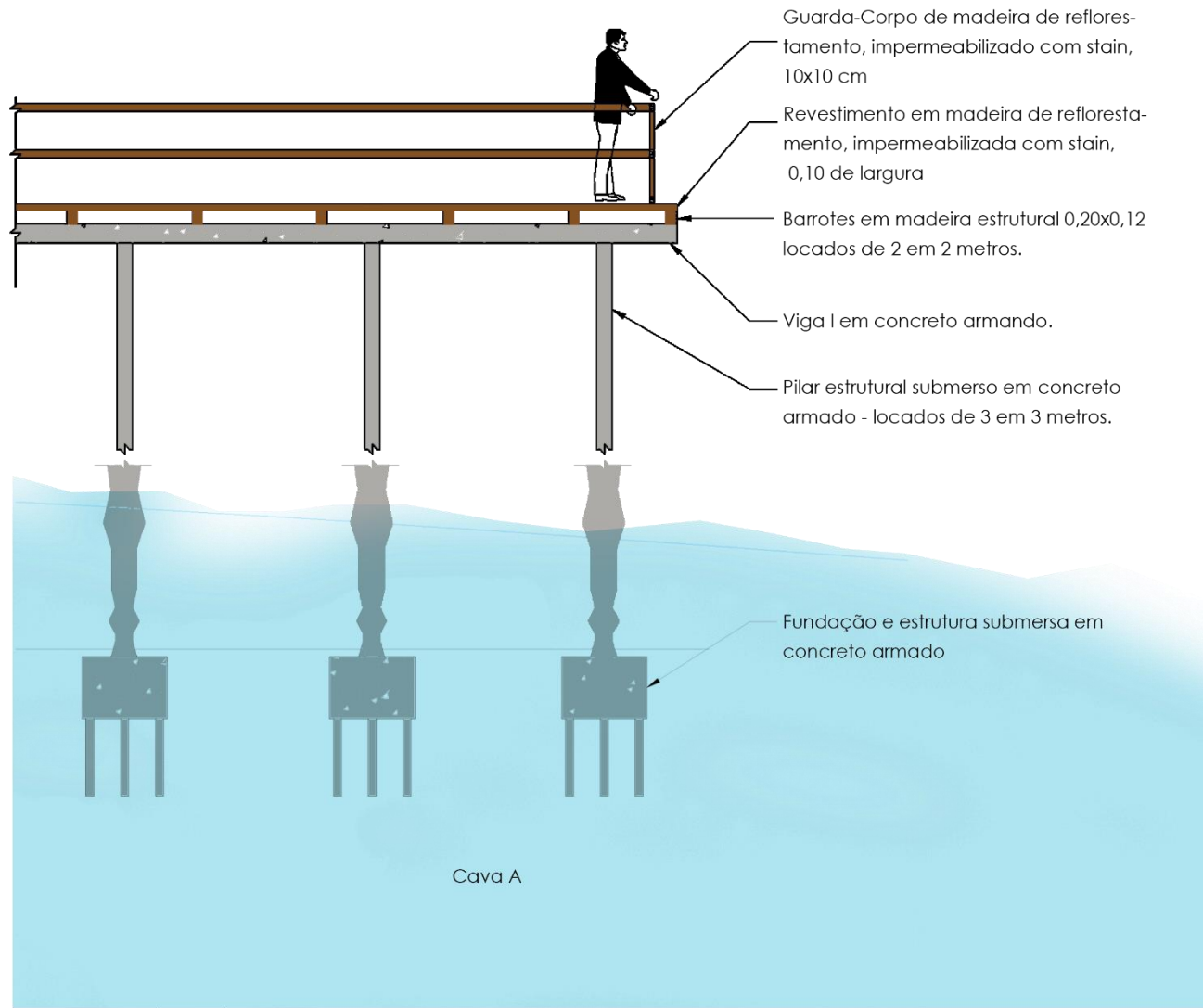
Paisagismo guarita

Estrutura

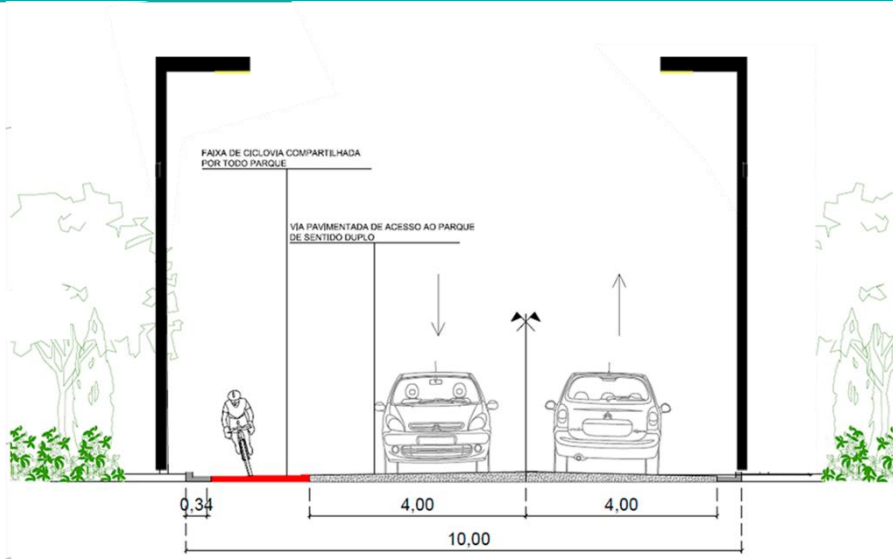


Paisagismo pavilhão de apoio e estacionamento





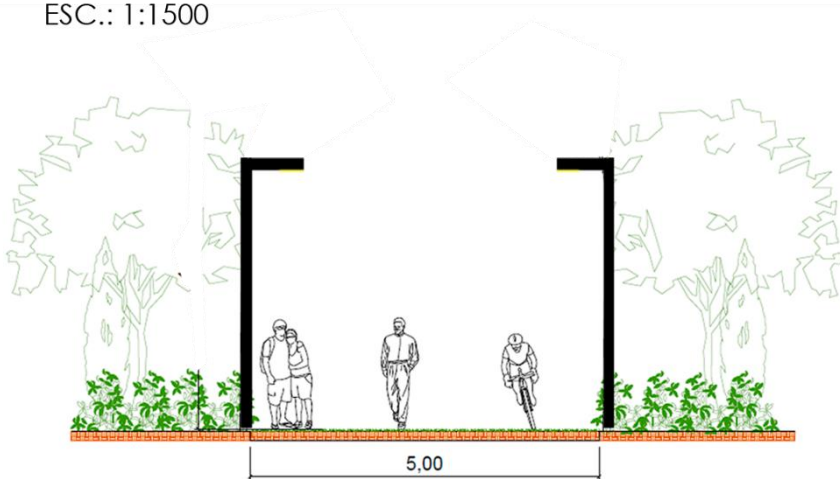
Estratégia sustentáveis



DETALHE DA VIA PARA VEÍCULOS - PAVIMENTADA
ESC.: 1:1500



- A via principal pavimentada com asfalto de borracha;
- Fabricação;
- Baixo custo;
- Diminui a poluição ambiental;
- Diminui o atrito entre o asfalto e pneu do carro;
- Maior resistência à deformação permanente em altas temperaturas;
- Isolamento acústico (diminui o nível de ruído do tráfego).
- A via para veículos tem um total de 16,82 km
- A trilha para pedestres e ciclistas tem 14,95 km



DETALHE DA TRILHA - PEDESTRE, CICLISTAS E QUADRICICLO
ESC.: 1:1500

Diagrama - fossa séptica biodigestora

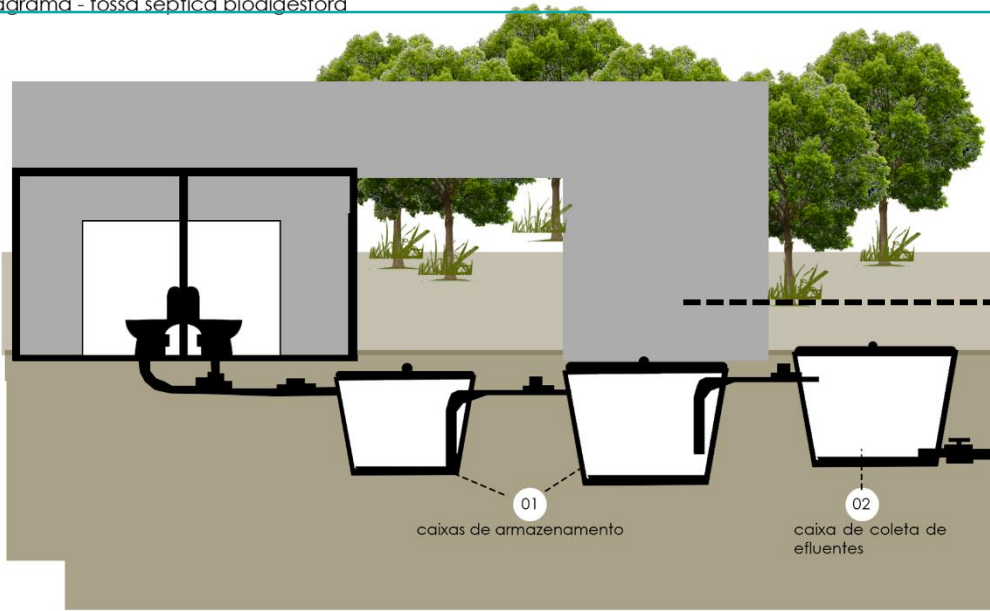
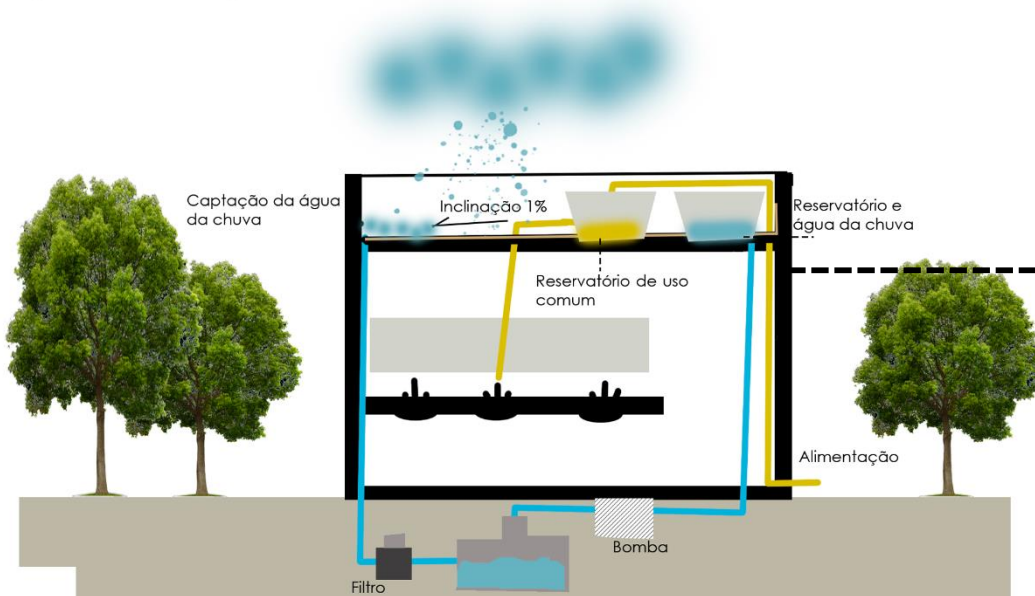


Diagrama - Reuso de água da chuva





Obrigada!