



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CAMPUS UNIVERSITÁRIO MARCO ZERO
BACHARELADO EM ARQUITETURA E URBANISMO**

CAMILA PERNAMBUCO COSTA



PLANEJAMENTO AMBIENTAL E INFRAESTRUTURA VERDE:
Aplicabilidade dos conceitos para elaboração de um parque linear na ressaca Lagoa dos Índios.



Orientador: Prof. D.r José Marcelo de Medeiros

**Macapá- AP
2017**

INTRODUÇÃO

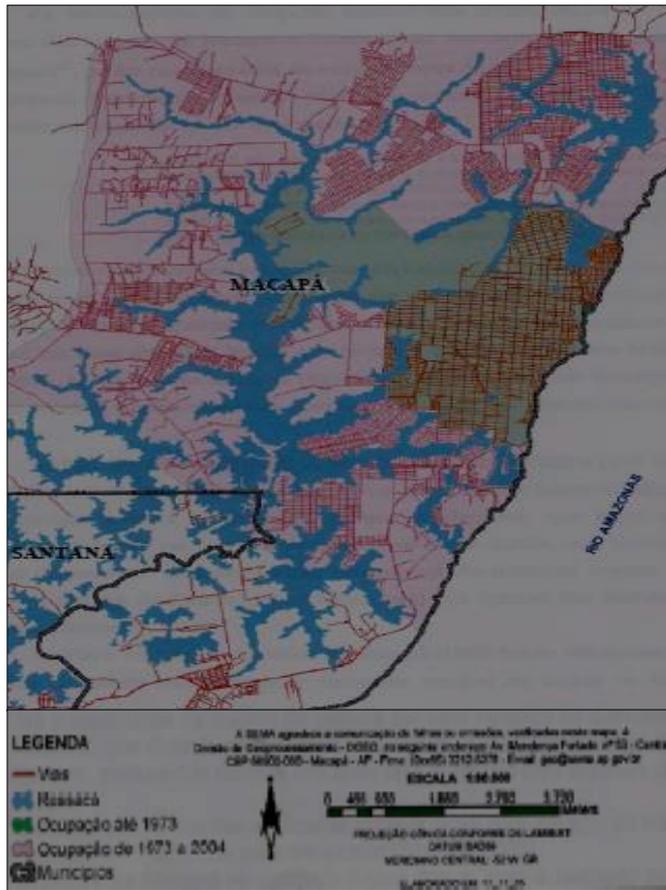


Figura 1: Mapa da evolução urbana de Macapá.
Fonte: Divisão de geoprocessamento DGO/ Sema.

Na cidade de Macapá, capital do Amapá, existe um quadro de crescimento acelerado, especialmente nas áreas urbanas. Esta situação é explicada pelo intenso fluxo migratório impulsionado pelas condições econômicas instáveis em estados adjacentes, especialmente das regiões Norte e Nordeste do país e pela possibilidade de melhores condições de vida principalmente entre 1988-1991.

Devido ao adensamento populacional ocasionado pelas ações insuficientes do planejamento urbano, pela facilidade quanto ao acesso e baixo custo, grande parcela da população migratória, passou a construir suas moradias em lugares humanamente inadequados. No caso da cidade de Macapá, as áreas de **ressaca** são os principais alvos deste desordenamento espacial.

Segundo a Prefeitura Municipal de Macapá no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Macapá (2004, p. 16):

“Entendem-se por ressacas, as áreas que se comportam como reservatórios naturais de água, apresentando um ecossistema rico e singular e que sofrem a influência das marés e das chuvas de forma temporária.”

JUSTIFICATIVA

- A ressaca Lagoa dos Índios é uma das poucas que não sofre gravemente com a degradações devido a formação urbana
- Possui processo de ocupação territorial inadequada reversível
- Localização estratégica
- Dimensões consideráveis e articulação com as demais ressacas
- Marco visual da paisagem urbana
- Importância história
- Apropriação espacial pela população
- Exposição à riscos



Figura 2: Localização da ressaca Lagoa dos Índios.
Fonte: SEMA/AP, 2007, adaptado pela autora.

PROBLEMA

“...Os desafios ambientais a partir da urbanização...”

(BASTOS 2006, p.1)

Os principais problemas que surgem em meio ao ambiente das ressacas de Macapá, decorrentes da ocupação humana, são:

- Adensamento de edificações em palafitas
- Descarte de lixo nas águas
- Modificação da forma natural dos córregos
- O aterramento
- Falta de saneamento básico



Figura 3: Falta de saneamento básico nas ressacas.

Fonte: <http://g1.globo.com/>
Acesso dia: 08 de Agosto de 2016



Figura 4: Acessos precários às áreas de ressaca.

Fonte: <https://periodicos.unifap.br>
Acesso dia: 08 de Agosto de 2016



Figura 5: Descarte de lixo nas ressacas de Macapá.

Fonte: <http://www.abq.org.br/>
Acesso dia: 08 de Agosto de 2016



OBJETIVO GERAL

É propor a ocupação parcial da ressaca Lagoa dos Índios, utilizando como apoio conceitual paisagístico a definição de parque linear, como ferramenta concreta e eficaz à proteção de áreas de fragilidade ambiental em harmonia ao desenvolvimento urbano da cidade de Macapá.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Analisar as abordagens teórico-conceituais referentes às formas sustentáveis de apropriação dos espaços públicos.
- b) Abordar práticas viáveis de intervenção ambiental, voltadas aos parâmetros da sustentabilidade, com planejamento ambiental e infraestrutura verde.
- c) Diagnosticar os principais aspectos ambientais, sociais e legais acerca da área de intervenção direta da ressaca Lagoa dos Índios.
- d) Elaborar uma proposta de projeto paisagístico que contemple a implantação de infraestrutura e preservação da paisagem natural.

REFERENCIAL TEÓRICO

DEFINIÇÕES

O planejamento ambiental é caracterizado por uma série de propostas que visam conciliar o desenvolvimento das atividades humanas com a conservação da natureza, ou seja, busca que as intervenções humanas fiquem dentro da capacidade de suporte dos ecossistemas.

BONZI, 2015

PLANEJAMENTO AMBIENTAL

Herzog (2013, p.111), define infraestrutura verde como:

[...] Uma rede ecológica urbana que reestrutura a paisagem, mimetiza os processos naturais de modo a manter ou restaurar as funções do ecossistema urbano, oferecendo serviços ecossistêmicos no local. [...] Este tipo de infraestrutura tem como meta tornar os ambientes urbanos mais sustentáveis e resilientes por meio da interação cotidiana das pessoas com a natureza em espaços onde ambas tenham total prioridade.

INFRAESTRUTURA VERDE

Os parques lineares são equipamentos que podem existir em consonância ao contexto urbano, no entanto devem abrigar a biodiversidade local. Estes parques são exemplos do novo paradigma de paisagismo baseado em preocupações ecológicas e que tentam atender à problemática ambiental e aos desejos de lazer da população, ou seja, um planejamento sistêmico, pensado a longo prazo, unindo três grandes macro-dimensões, que reúnem competências ecológicas, sociais e de tecnologia.

MEDEIROS, 2016.

PARQUES LINEARES

REFERENCIAL TEÓRICO

ESQUEMA DE CONTEXTUALIZAÇÃO DAS RESSACAS DE MACAPÁ

Estabeleceu-se critérios para o ZEE



Figura 6: Esquema ressaca
Fonte: Relatório SOS Cidades

Promulgação da Constituição Estadual (Para compatibilizar o desenvolvimento com a preservação e a conservação do meio ambiente).

1991

As ressacas passaram ser considerada como área de preservação permanente

1998

Instituição o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Macapá

2004

1994
Institui-se o Código de Proteção ao Meio Ambiente (Um de seus instrumentos era o Planejamento ambiental).

1999
As áreas de ressacas do estado do Amapá foram tombadas

Figura 7: Mapas das ressacas
Fonte: Relatório SOS Cidades

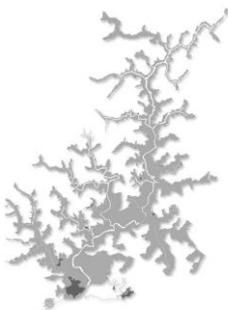
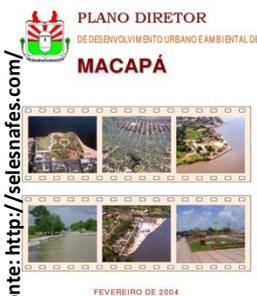


Figura 8: Placa APA.
Fonte: <http://selesnafes.com/>



Figura 9: Capa PD
Fonte: <http://selesnafes.com/>



REFERENCIAL ANALÍTICO

PAISAGEM URBANA NO BRASIL

Projeto Parque Linear do rio Guaíba – Porto Alegre, RS



Figura 10: Projeto Parque Linear Guaíba – Porto Alegre, RS

Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/>

Acesso em: 20 de Julho de 2016

Parque Mangal das Garças-Belém, PA.



Figura 11: Parque ecológico Mangal das Garças.

Fonte: <https://itbabies.net>

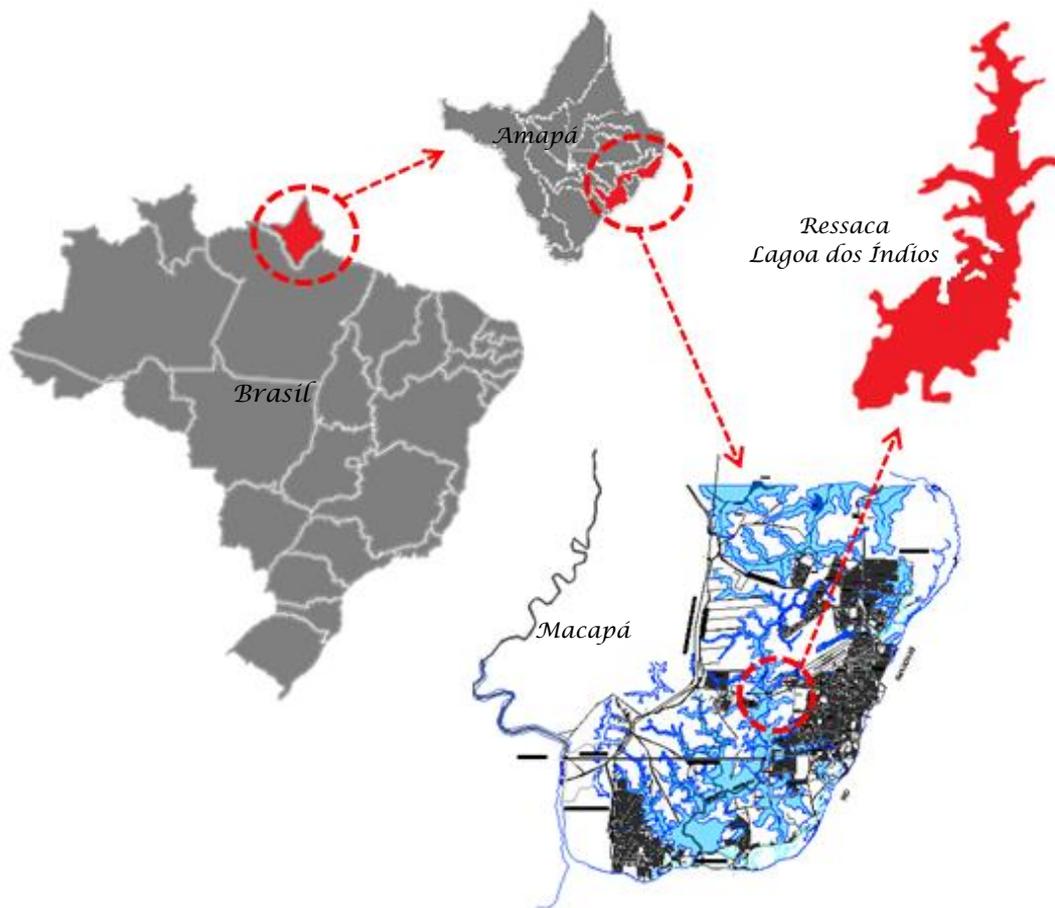
Acesso em: 23 de Julho de 2016

- Atrativos à população
- Implantar infraestrutura
- Segui a conformação natural
- Integração com a vegetação e a cidade
- Preservação da fauna e flora

- Implantação de vegetação para restauração do ecossistema
- Valorização dos aspectos históricos locais
- Utilização de tecnologia inovadora
- Preservando da paisagem
- Vivência com a natureza

DIAGNÓSTICO DA RESSACA LAGOA DOS ÍNDIOS

APRESENTAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO



A ressaca Lagoa dos Índios está localizada na cidade de Macapá, capital do Estado do Amapá. É a maior área úmida da cidade e também a mais preservada, devido sua extensão está interligada com outras ressacas, como: Açaí, Beirol, Chico Dias, Igarapé do Arco, Igarapé da Fortaleza, Km 9, Marabaixo, Sá Comprido, Tacacá e algumas pertencentes ao perímetro urbano da cidade de Santana. Sua área total é de aproximadamente 8.891.612 m².

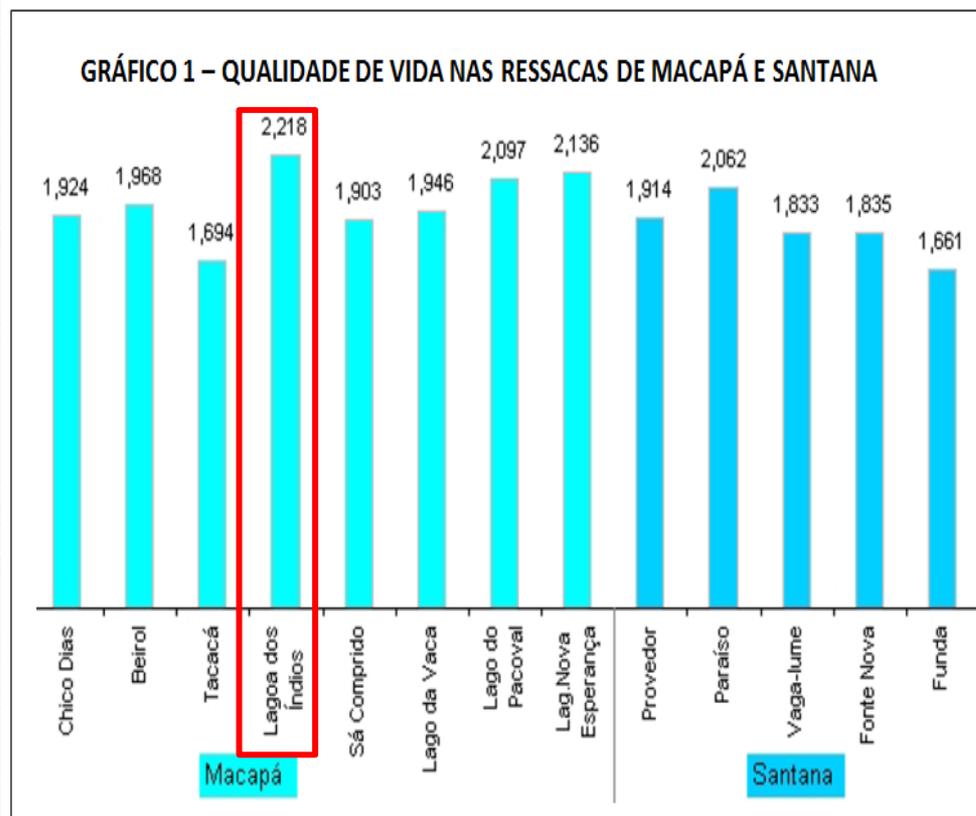
Figura 12: Esquema de localização da ressaca Lagoa dos Índios
Fonte: Filho, Plano diretor de desenvolvimento Urbano e Ambiental de Macapá, Verdejava/google, Wikipedia, adaptado pela autora.

DIAGNÓSTICO DA RESSACA LAGOA DOS ÍNDIOS

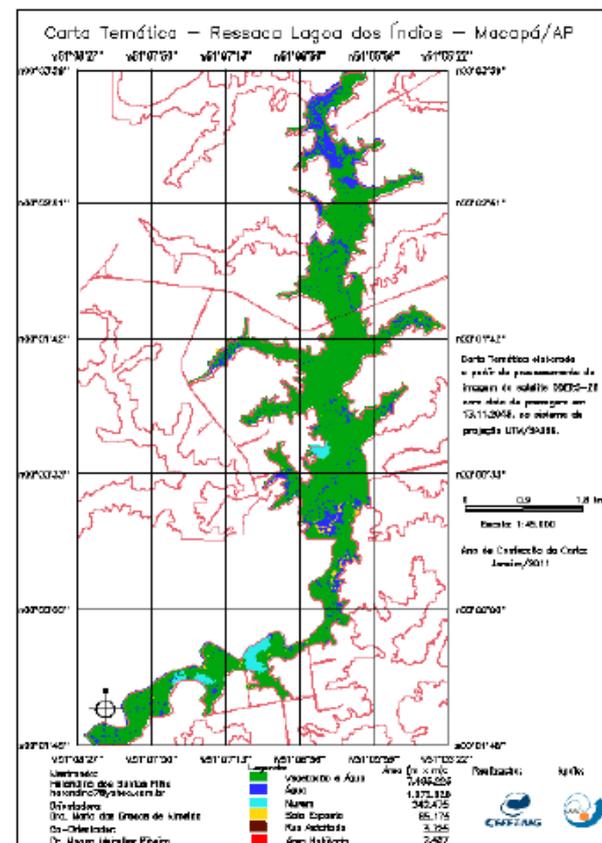
APRESENTAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Ao comparar qualitativamente todas as unidades da cidade de Macapá e Santana, entre si, observa-se a carência de infraestrutura urbana, inclusive na ressaca Lagoa dos Índios. Assim, elas foram classificadas como áreas em estado crítico de qualidade de vida.

(SOUZA, 2003).



FONTE: SOUZA, 2003 ADAPTADO PELA AUTORA.



DIAGNÓSTICO DA RESSACA LAGOA DOS ÍNDIOS

IDENTIFICAÇÃO DO RELEVO NATURAL; HIDROLOGIA E FAUNA E FLORA

A Lagoa dos Índios, em sua formação geológica, é resultado da comunicação com o Rio Amazonas e a bacia hidrográfica do Igarapé da Fortaleza e possui a formação geológica de planície quaternária, periodicamente inundada e composta por sedimentos argilosos, siltosos e arenosos de origem mista.

(ARAÚJO; SANTIAGO, 2011, THOMAZ et al., 2003).

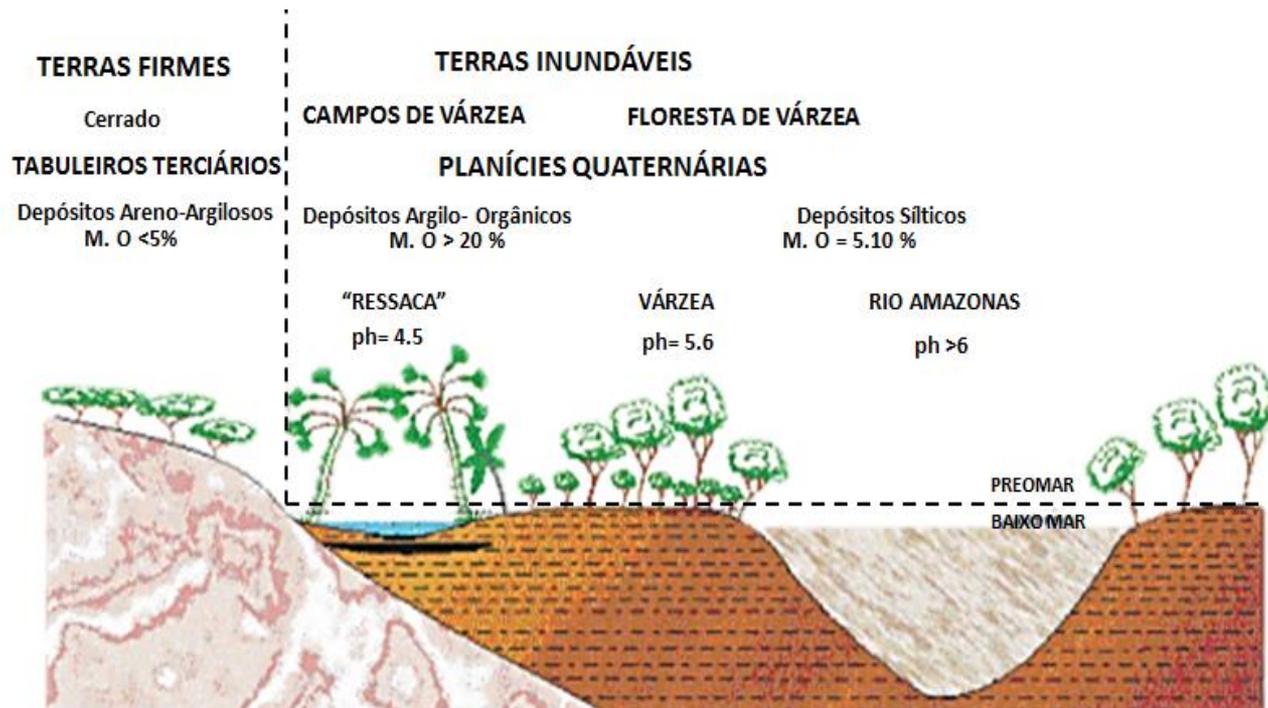


Figura 13: Diagrama ilustrativo das áreas de terras inundáveis de planície quaternária costeira da região urbana de Santana e Macapá, limitadas para o interior pelas terras firmes do cerrado./ Fonte: IEPA

DIAGNÓSTICO DA RESSACA LAGOA DOS ÍNDIOS

IDENTIFICAÇÃO DOS MARCOS VISUAIS

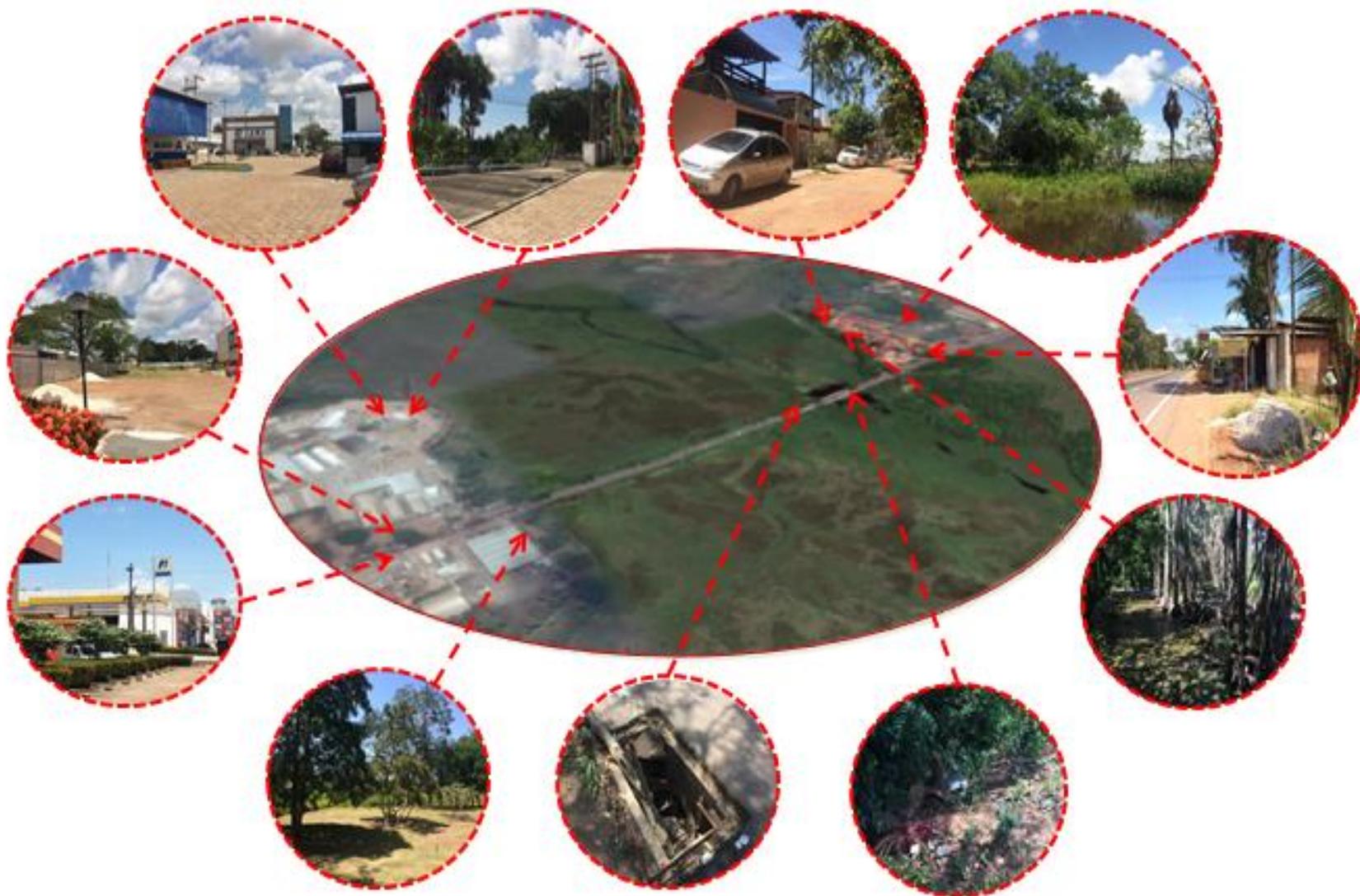


Figura 18: Mapa de marcos visuais do entorno da Ressaca Lagoa dos Índios.
Fonte: Google Earth e acervo pessoal adaptado pela autora.

CONCEPÇÃO DO PROJETO

O projeto do parque conta com uma área de aproximadamente 421.309,2789 m². Será destinado a um público variado, desde a população de bairros adjacentes aos mais afastados, até mesmo aos visitantes de outros estados. A proposta consiste em um espaço agradável, acolhedor, integrado a paisagem local, que permita o convívio da população, desenvolvimento da educação ambiental e de expressões culturais. A maior intenção é criar um mecanismo de defesa da área por meio da qualificação espacial.



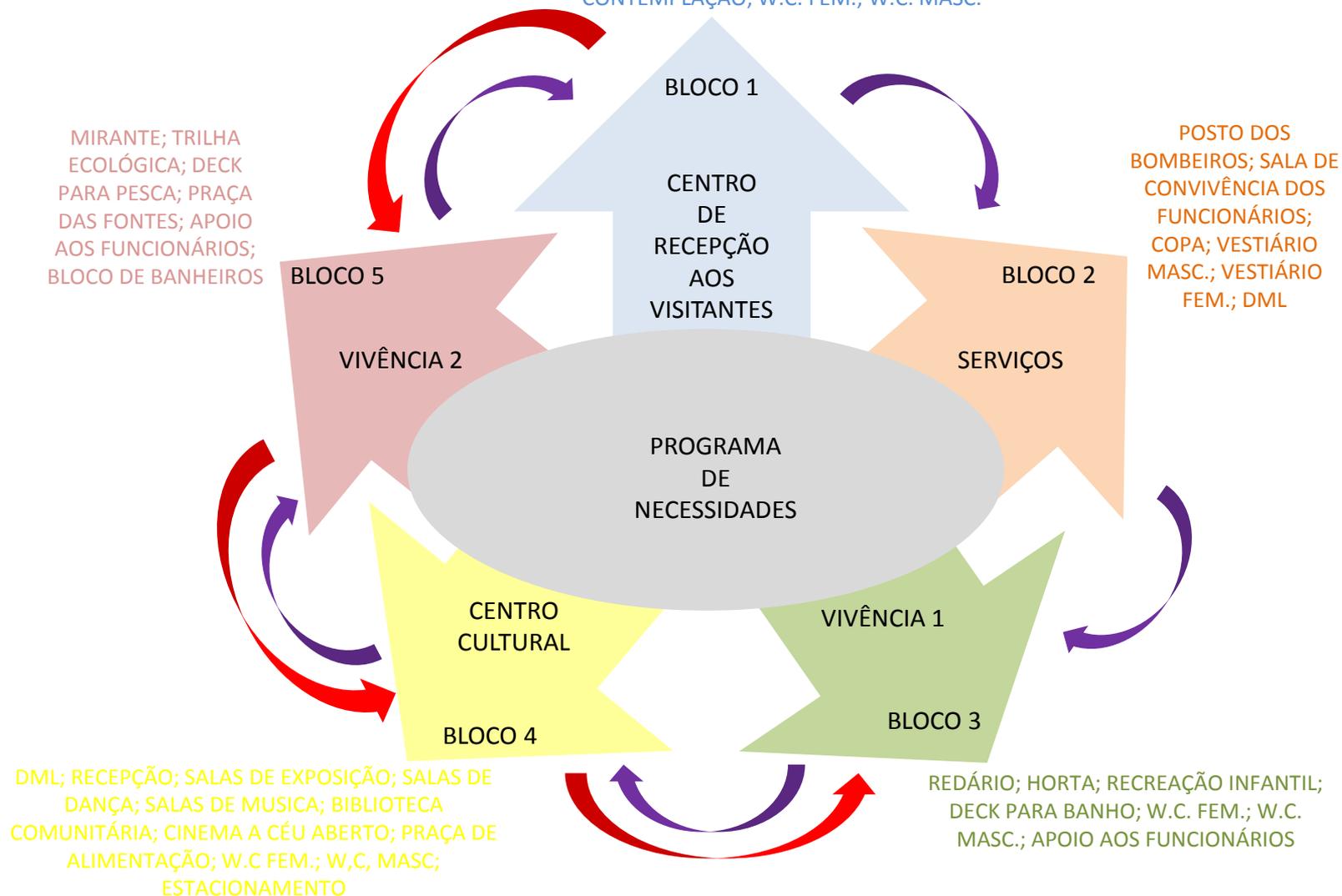
Figura 14: Mapa das de intervenção.

Fonte: Plano diretor de desenvolvimento Urbano e Ambiental de Macapá, adaptado pela autora.

CONCEPÇÃO DO PROJETO

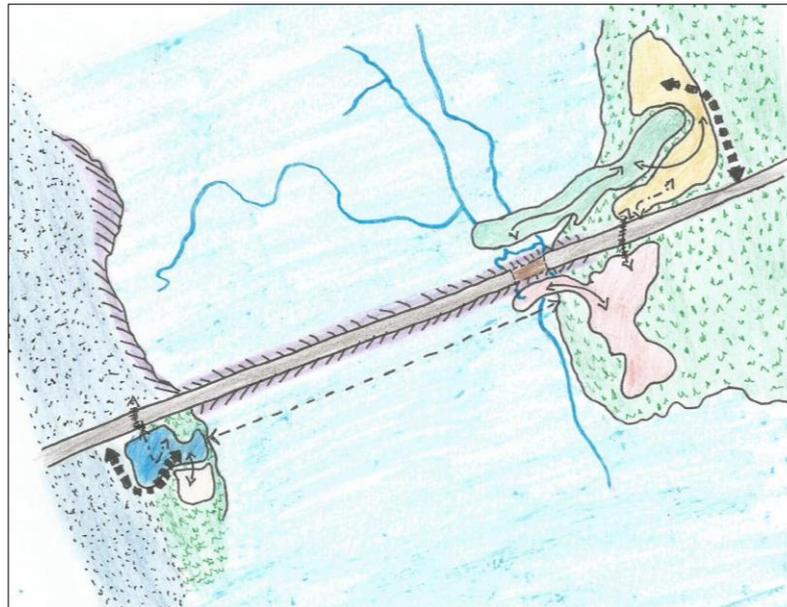
ESQUEMA PROGRAMA DE NECESSIDADES

ESTACIONAMENTO; BICICLETÁRIO; ADMINISTRAÇÃO; CENTRO DE INFORMAÇÕES ; PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO; ÁREA DE CONTEMPLAÇÃO; W.C. FEM.; W.C. MASC.



CONCEPÇÃO DO PROJETO

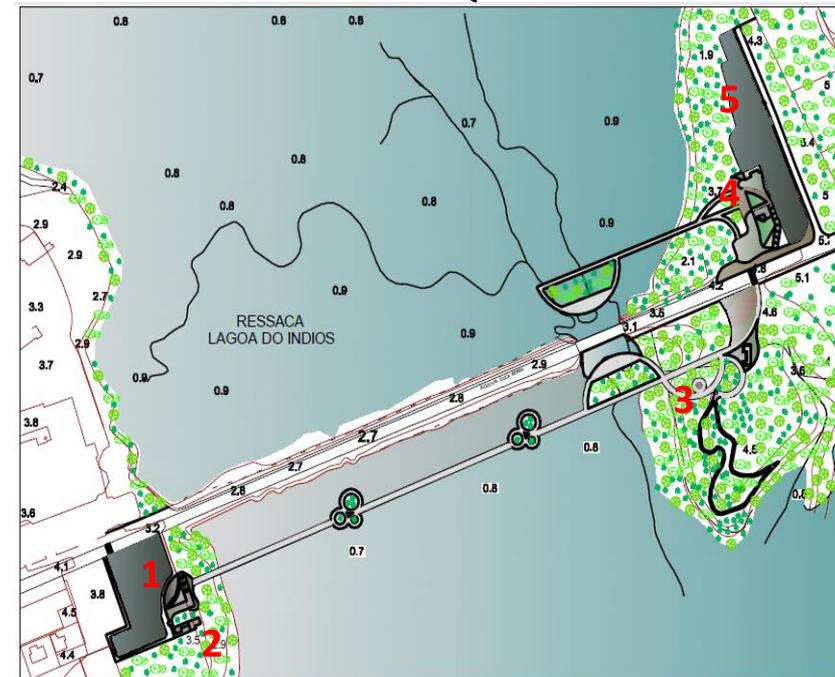
PLANO CONCEITUAL



LEGENDA	
	FAIXA DE PEDESTRE
	CIRCULAÇÃO INTERNA
	ACESSO VEÍCULOS
	PONTE
	VEGETAÇÃO
	ÁREA EDIFICADA
	RODOVIA
	BLOCO 1 – RECEPÇÃO
	BLOCO 2 – SERVIÇO
	BLOCO 3 – VIVÊNCIA 1
	BLOCO 4 – CENTRO CULTURAL
	BLOCO 5 – VIVÊNCIA 2
	ÁREA DE REQUALIFICAÇÃO
	PASSARELA

Figura 15: Plano conceitual./ Fonte: A autora, 2016.

PARTIDO ARQUITETÔNICO



- 1-Bloco de recepção aos visitantes.
- 2-Bloco de serviço.
- 3-Bloco de vivência 1.
- 4- Centro cultural.
- 5- Bloco de vivência 2.

Figura 16: Partido arquitetônico./ Fonte: A autora, 2016.

CONCEPÇÃO DO PROJETO

CROQUIS

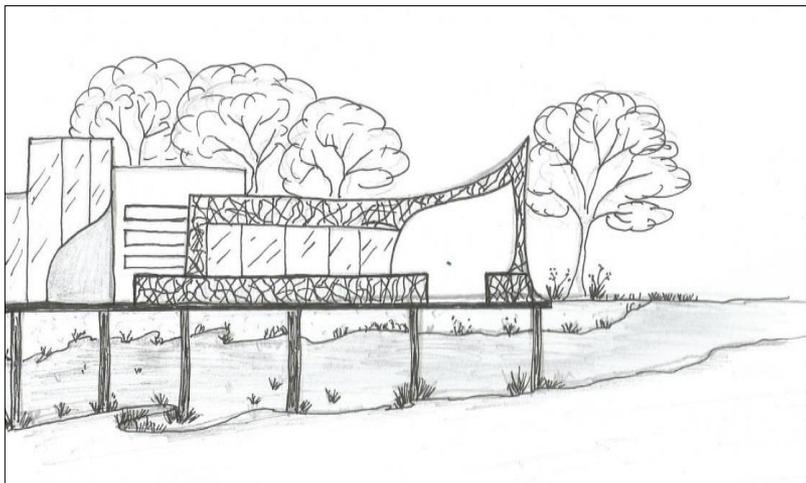


Figura 17: Croqui recepção/ Fonte: A autora, 2017.

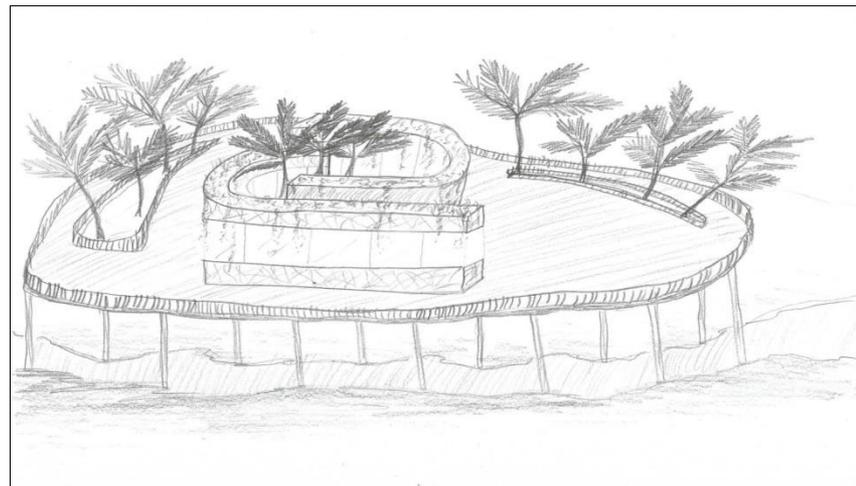


Figura 18: Croqui centro cultural./ Fonte: A autora, 2017.

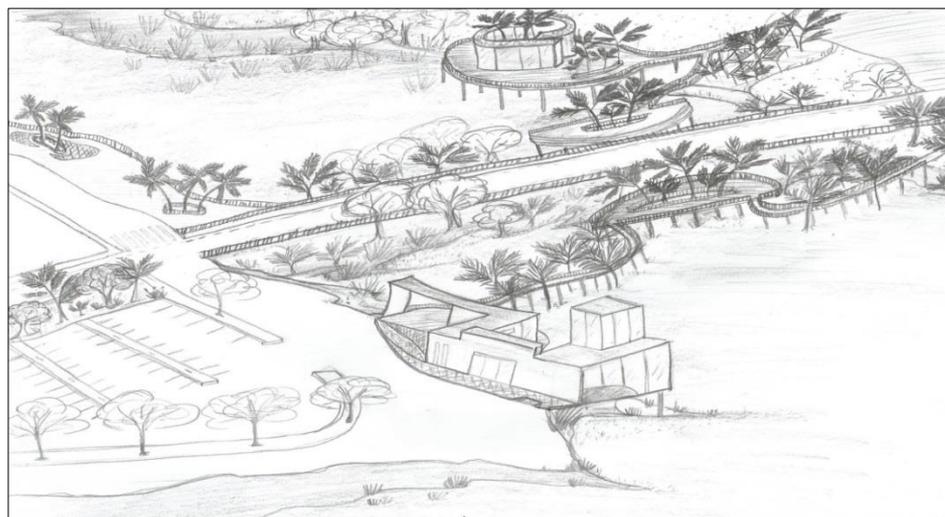


Figura 19: Croqui geral. / Fonte: A autora, 2017.

O PROJETO

APRESENTAÇÃO



Figura 20: Pórtico de entrada Parque Ubá. / Fonte: A autora, 2017.

O PROJETO

APRESENTAÇÃO

PLANEJAMENTO AMBIENTAL

- Preservação florestal dos alagados
- Ambientes saudáveis
- Construção de uma cidade ecológica
- Recuperação do sistema degradado
- Conservação do ecossistema
- Conscientização ambiental
- Conservação da natureza
- Sobrevivência da natureza

INFRAESTRUTURA VERDE

- Urbanização sustentável
- Reestrutura e restaura a paisagem natural
- Corredor ecológico, social e cultural
- Implanta infraestrutura azul(água), verde(vegetação), cultural e de mobilidade
- Rede contínua e conectada de espaços verdes de pequena escala
- valorização dos potenciais

PARQUE LINEAR

- Valorização do terreno alagado
- Proteção do ecossistema
- E a forma física de preservação e valorização do ecossistema
- Possui função social, educativa e ecológica.

➔ PARQUE UBÁ

O PROJETO

PLANTA DE URBANIZAÇÃO



Figura 21: Planta de Urbanização Parque Ubá. / Fonte: A autora, 2017.

O PROJETO

RECEPÇÃO

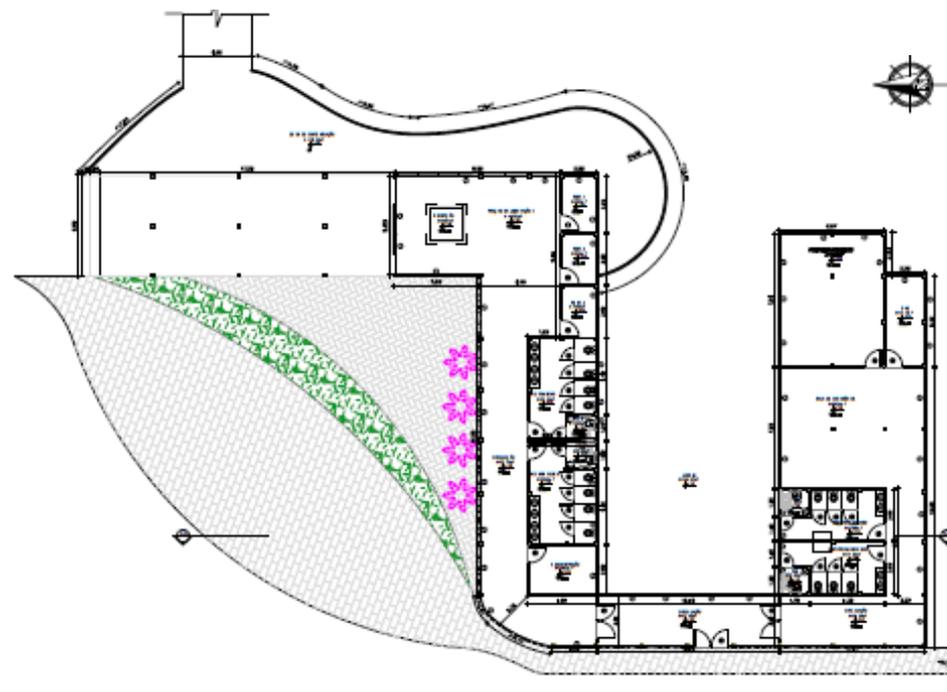


Figura 22;23;24: Vista recepção Parque Ubá. / Fonte: A autora, 2017.

Figura 26 Planta baixa recepção Parque Ubá/ Fonte: A autora, 2017.



O PROJETO

ORLA FAMA

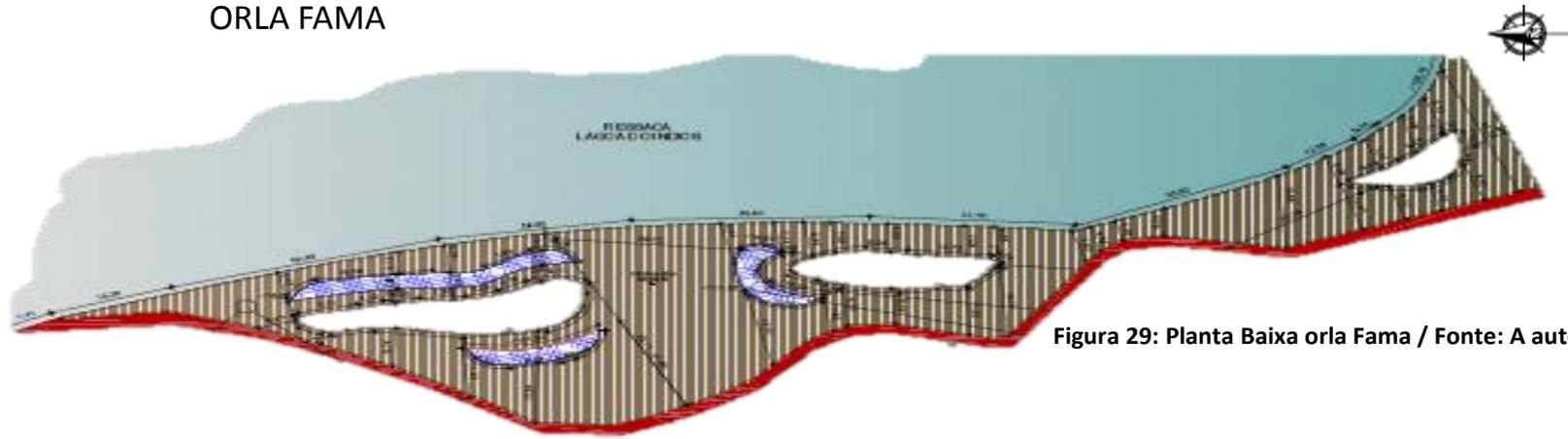


Figura 29: Planta Baixa orla Fama / Fonte: A autora, 2017.



Figura 27: Rede de piso
Fonte: <http://www.archdaily.com.br/>
Acesso em: 23 de Janeiro de 2017

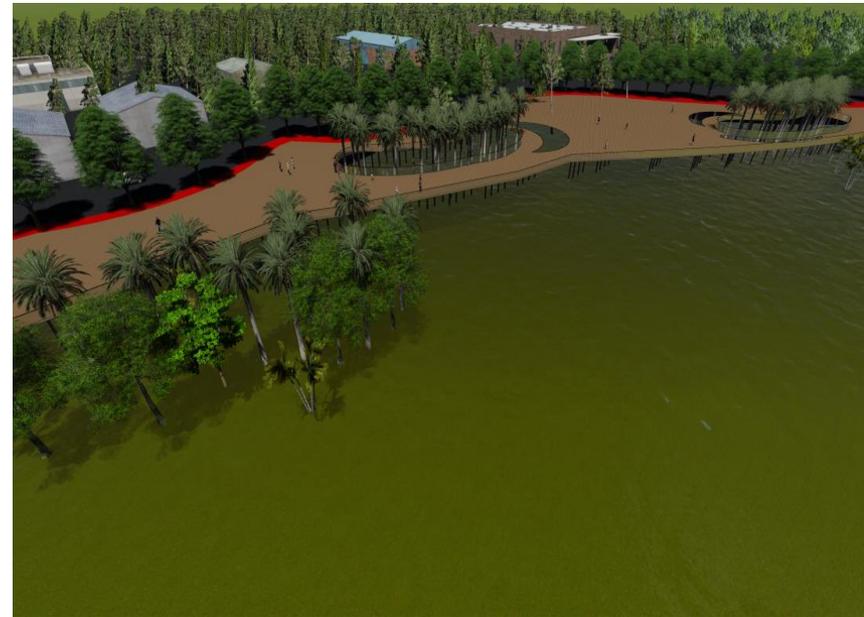


Figura 28: Vista orla Fama / Fonte: A autora, 2017.

O PROJETO

DECKS E TRAVESSIA DOS BURITIS



Figura 30: Travessia dos Buritis/ Fonte: A autora, 2017.

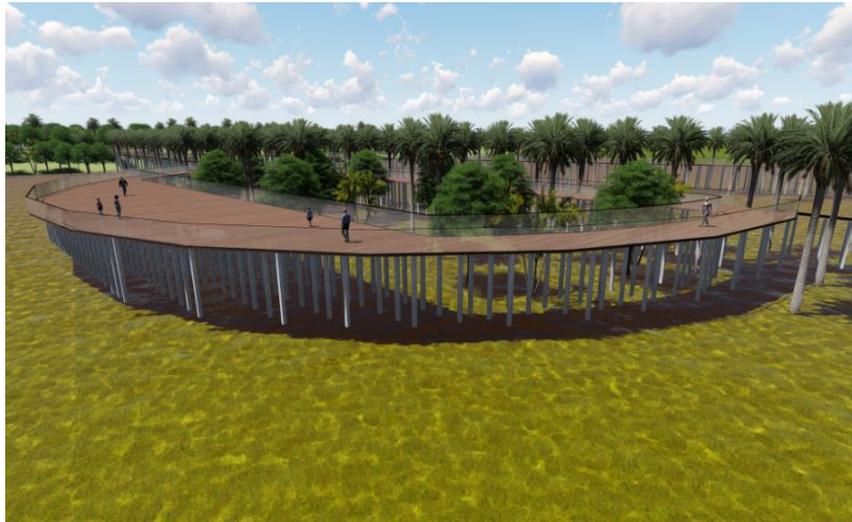


Figura 31: Deck Pesca/ Fonte: A autora, 2017.

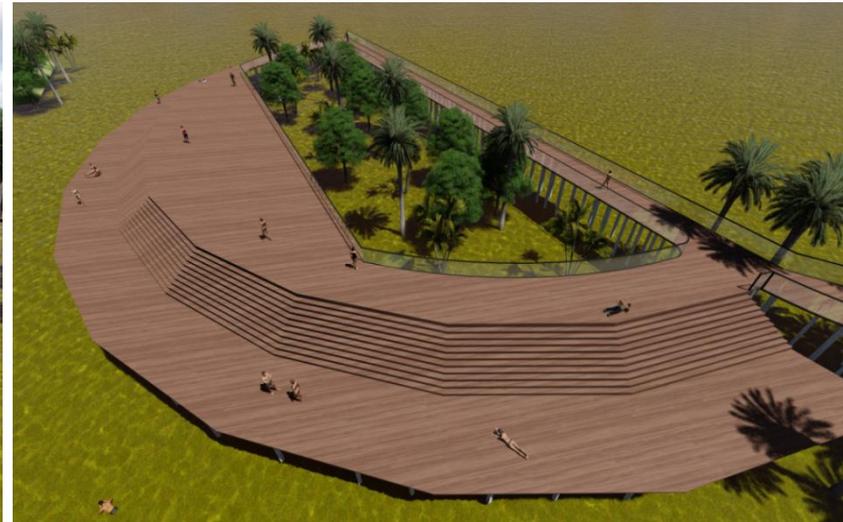


Figura 32: Deck Banho/ Fonte: A autora, 2017.

O PROJETO

BLOCO BANHEIROS



Figura 33: Bloco de banheiros e apoio/ Fonte: A autora, 2017.

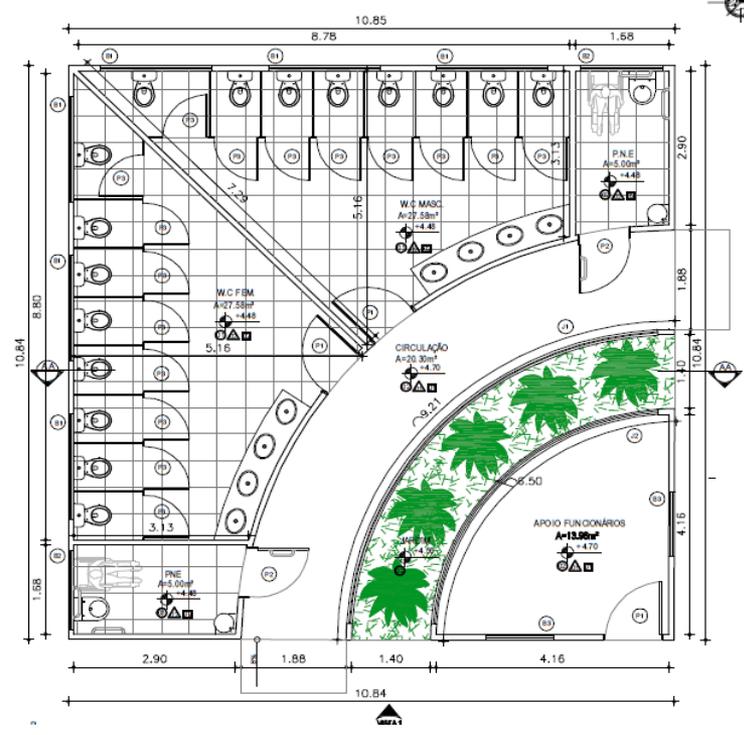


Figura 34: Planta de cobertura bloco de banheiros e apoio/ Fonte: A autora, 2017.

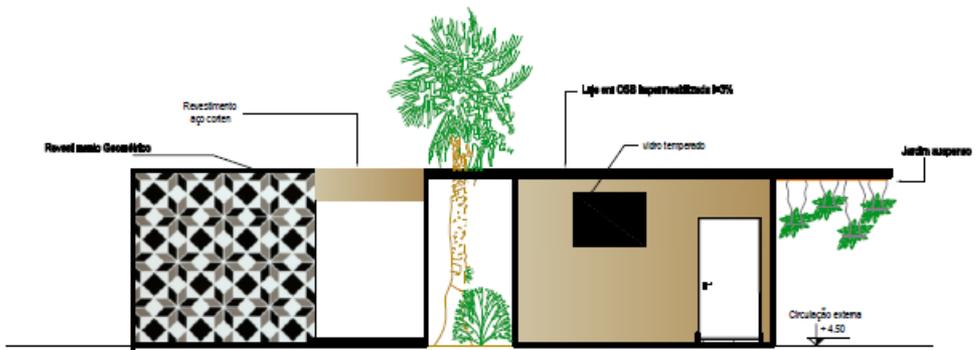


Figura 53: Vista bloco de banheiros e apoio/ Fonte: A autora, 2017.

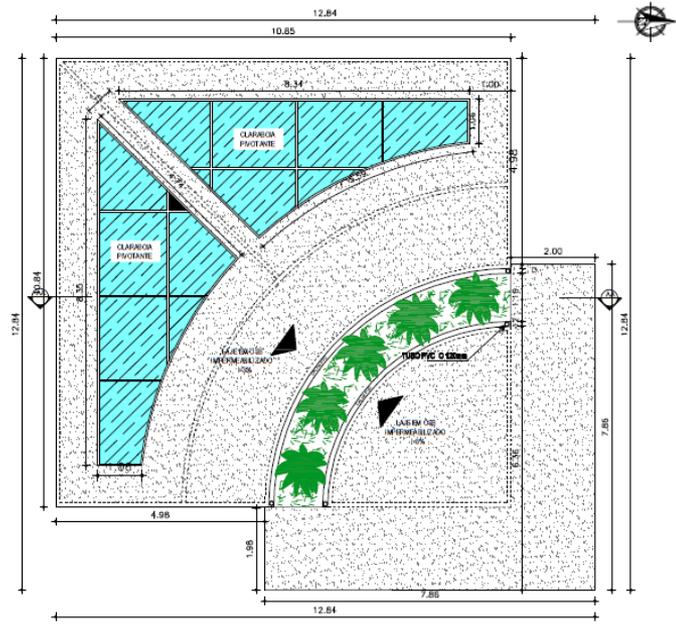


Figura 35: Planta baixa bloco de banheiros e apoio/ Fonte: A autora, 2017.

O PROJETO

P. DAS FONTES; P. INFANTIL; HORTA; P. DAS SOMBRAS E REDÁRIO

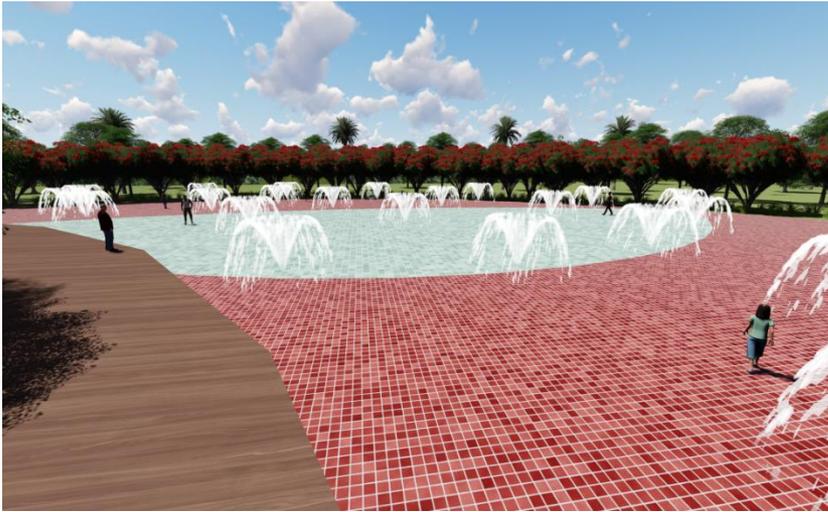


Figura 36: Praça das águas/ Fonte: A autora, 2017.



Figura 37: Recreação infantil/ Fonte: A autora, 2017.



Figura 38: Horta/ Fonte: A autora, 2017.



Figura 39: Praça das sombras e redário/ Fonte: A autora, 2017.

O PROJETO

CENTRO CULTURAL



Figura 40: 41 e 42: Centro cultural/ Fonte: A autora, 2017.

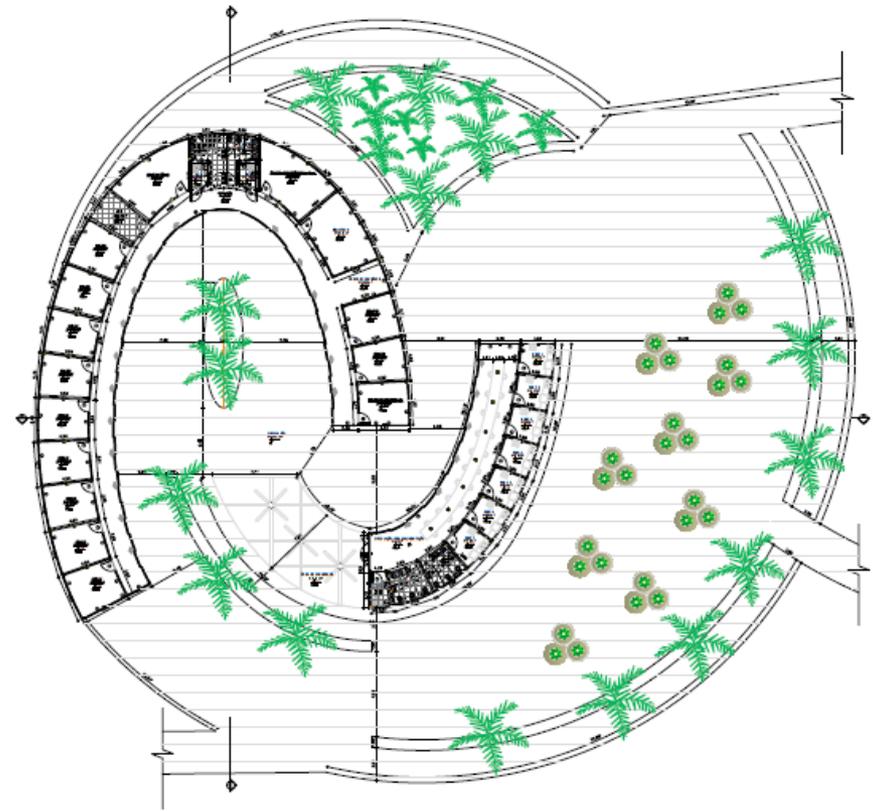
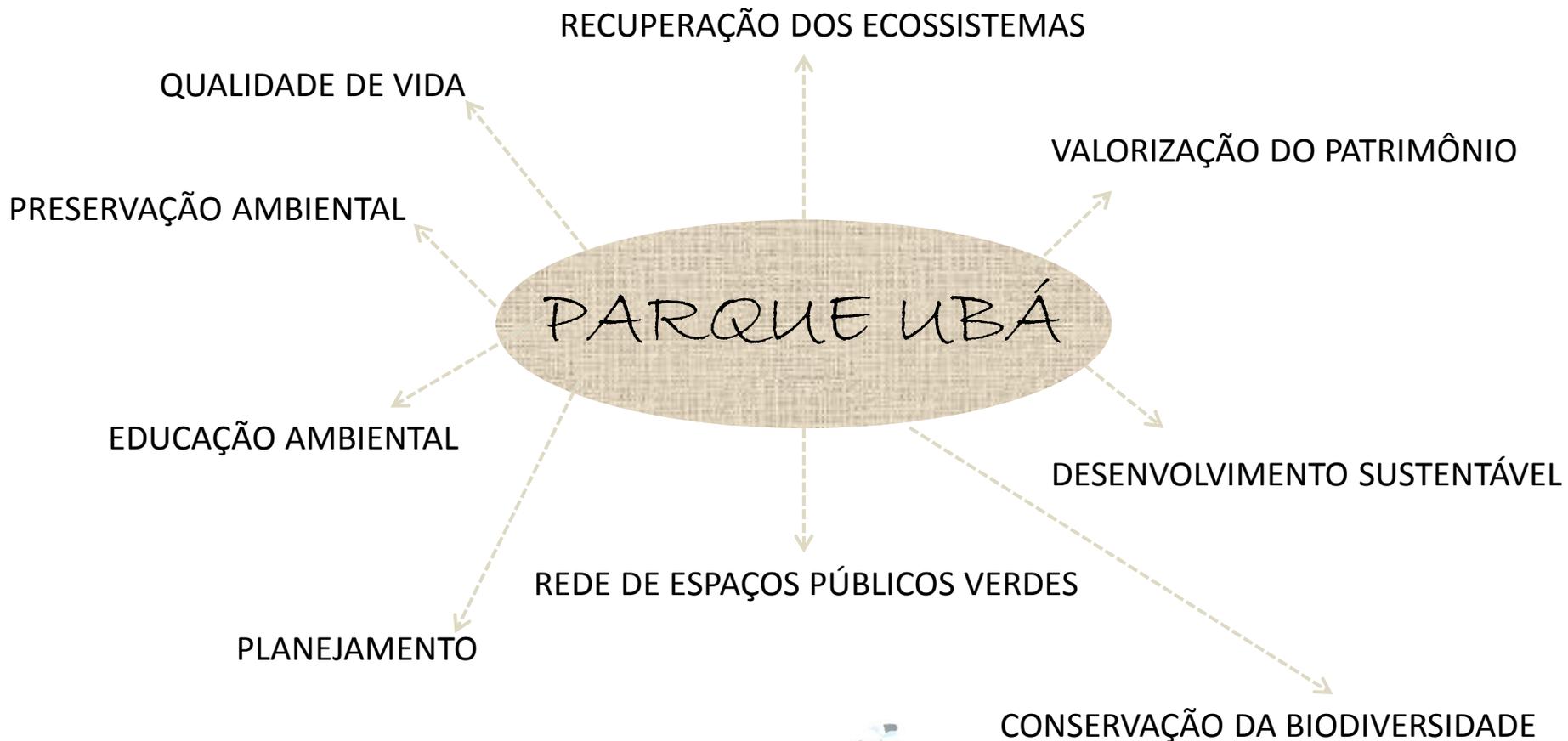


Figura 43:Planta baixa centro cultural/ Fonte: A autora, 2017.

VÍDEO PARQUE UBAÁ



CONSIDERAÇÕES FINAIS



REFERENCIAS

- ADORNO, Rubens de Camargo Ferreira. **A cidade como construção moderna: Um ensaio a respeito de sua relação com a saúde e as “Qualidades de vida”**, 1999. P.17-30.
- AMANAJÁS, Jorge. (Secretaria de Transportes do Amapá- Setrap). Governo inicia ampliação em trecho de quatro quilômetros da Duca Serra – **G1 Amapá**. Entrevista. Disponível em: <http://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2016/02/governo-inicia-ampliacao-em-trecho-de-quatro-quilometros-da-duca-serra.html>. Acesso em: 31/07/2016.
- ARAUJO, Luzibeth D. A.; SANTIAGO, Rick Cabral. **O conceito de parque aplicado à ressaca: Um estudo de caso sobre a Lagoa dos Índios**. 2011. Projeto de Graduação. Universidade Federal do Amapá – UNIFAP.
- ARCOWEB. **Cidade do México ganhará parque linear de 1,3 quilômetros**. 2015. Disponível em: <https://arcoweb.com.br/noticias/arquitetura/cidade-mexico-ganhara-parque-linear-fernando-romero>. Acesso em: 19/07/2016.
- BARATTO, Romullo. **Um sonho atravessado por um rio: Parque Linear Rio Cali, Colômbia**. 2015. Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/br/760463/um-sonho-atravesado-por-um-rio-parque-linear-rio-cali-colombia>. Acesso em: 20/07/2016.
- BASTOS, Cecília Maria B., **Conflitos ambientais urbanosem áreas de ressaca: Um estudo da comunidade Negra da Lagoa dos Índios em Macapá/ AP**. 2006. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília –UNB.
- BENEDICT, M. A.; MCMAHON, E. T. **Green Infrastructure – Linking Landscapes and Communities**. Washington, D.C.: Island Press, 2006.
- BIS, Keila. **As enchentes de São Paulo e o Projeto Parque Linear Córreo Verde**. Revista eletrônica Casa Cláudia 2012, Disponível em: <http://casa.abril.com.br/materia/as-enchentes-sao-paulo-corrego-verde>. Acesso em: 20/07/2016.
- BONZI, Ramón Stock. **Andar sobre Água Preta: A aplicação da infraestrutura verde em áreas densamente urbanizadas**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2015.
- BRANDÃO, Fernanda Carolina Amorim dos Santos; CRESPO, Henrique de Almeida. **Diretrizes relacionadas à implantação da infraestrutura verde para aumentar a resiliência urbana às mudanças climáticas**. Projeto de Graduação. Universidade Federal do Rio de Janeiro – Escola Politécnica, 2016.
- CARDOSO, Fernanda da S.; CARNIATTO, Irene. **As Cidades Sustentáveis e os Parques Lineares: uma proposta de criação do Parque Recanto das Águas em Cascavel – PR**. Artigo _____. Cascavel - PR, v.5, n.3, p.154-166, 2012.
- CICLOVIVO. **Singapura terá parque linear de 24 km em antiga linha de trem desativada**. 2015. Disponível em: <http://ciclovivo.com.br/noticia/singapura-tera-parque-linear-de-24-km-em-antiga-linha-de-trem-desativada/>. Acesso em: 19/07/2016.
- CIDADE EMPREENDEDORA. **Estrutura de aço vermelho se integra à natureza e revitaliza parque às margens do rio Tanghe**. 2014. Disponível em: <http://cidadeempreendedora.org.br/atitude/estrutura-de-aco-vermelho-se-integra-a-natureza-e-revitaliza-parque-as-margens-do-rio-tanghe/>. Acesso em: 19/07/2016.



COELHO, Reinaldo. Rodovia Duca Serra Alargamento, uma melhoria para o tráfego. **Tribuna Amapaense**. Disponível em: <http://tribunaamapaense.blogspot.com.br/2016/02/rodovia-duca-serra.htm>. Acesso em 31/07/2016.

CORDEIRO, Eder; FERES, Fernanda; MARA, Lorena. **Parque da Maternidade: Estudo paisagístico**. Publicado em: Slide Share - Portal Educação, 2011. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/anacunha12/parque-da-maternidade>. Acesso em: 20/07/2016.

CORMIER, Nathaniel; PELLEGRINO, Paulo. **Infra-estrutura verde: uma estratégia paisagística para a água urbana**. In: Paisagem Ambiente: ensaios - n. 25 - São Paulo, 2008, p. 125-142.

CURADO, Mirian M. C. . **Paisagismo Contemporâneo no Brasil: Fernando Chacel e o Conceito de Ecogênese**. In: Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do Solo, 2007, Sao Paulo. Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente. Sao Paulo: FAUUSP, 2007. p. 78-80.

CURITIBA PARA NÃO CURITIBANOS. **Curitiba terá parque linear que vai cruzar 25 bairros**. 2011. Disponível em: <http://curitibaparanaocuritibanos.blogspot.com.br/2011/07/curitiba-tera-parque-linear-que-vai.html>. Acesso em: 20/07/2016.

DROR, Yehezkel. The planning process: a facet design. In: FALUDI, Andreas (org.) **A reader in planning theory**. Oxford: Pergamon Press, 1973. P. 323 – 343. (Artigo publicado originalmente em 1963).

ECOEFICIENTES. **Parque Vila Madalena**. 2013. Disponível em: <http://www.ecoeficientes.com.br/novo-parque-vila-madalena/>. Acesso em: 20/07/2016.

FERREIRA, José Carlos; MACHADO, João Reis. **Infra-estruturas verdes para um futuro urbano sustentável. o contributo da estrutura ecológica e dos corredores verdes**. Revista LABVERDE. n. 1, out. 2010, p. 68-90.

. FIGUEIREDO, Silvio Lima. **Lazer, esporte e turismo: Importância e uso das áreas verdes urbanas em Belém/Brasil**. Artigo produzido em pesquisa do grupo Turismo, Cultura e Meio Ambiente, do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos/UFPA e financiada pelo CNPQ. Licere, Belo Horizonte, v.16, n.1, mar/2013.

FILHO, Herondiano dos Santos. **Mapeamento e classificação das áreas de ressaca na região metropolitana de Macapá-AP utilizando imagens do satélite CBERS-2B**. 2011. Dissertação de Mestrado. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.

FIREHOCK, Karen. **Short history of the term Green Infrastructure and selected literature**. Disponível em: http://www.gicinc.org/PDFs/GI_History.pdf. Acesso em: 17/07/2016.

FLINK, C. A.; SEARNS, R. M. **Greenways: A Guide to Planning, Design and Development**. Washington, DC: Island Press. 1993. 351p.

FLORIANO, Eduardo Pagel. **Planejamento ambiental**. Associação de pesquisa, educação e proteção ambiental do noroeste do estado do rio grande do sul – ANORGS. Santa Rosa, 2004.



FRANCO, Maria. **Planejamento ambiental para a cidade sustentável**. São Paulo: Annablume; FAPESP, 2008.

FOXTER. **Orla repaginada: Parque 24H para curtir Curitiba**. 2012. Disponível em: <http://www.foxterciaimobiliaria.com.br/noticias/2012/02/orla-repaginada-parque-24h-para-curtir-o-guaiba/>. Acesso em: 20/07206.

FRIEDRICH, Daniela. **O parque Linear como instrumento de planejamento e gestão das áreas de fundo de vale urbanas**. 2007. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Arquitetura. Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ. **Relatório de Avaliação Ambiental Estratégico- RAAE**. 2016.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ. **Relatório final do Zoneamento Ecológico Econômico Urbano das áreas de ressacas de Macapá e de Santana, no Estado do Amapá**, 2012.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS. **Parque Igarapé do SESC é inaugurado com um novo projeto urbanístico e ambiental**. 2016. Disponível em: <http://www.amazonas.am.gov.br/2016/05/parque-igarape-do-sesc-e-inaugurado-com-um-novo-projeto-urbanistico-e-ambiental/>. Acesso em: 02/08/2016.

GREEN TECH-AMBIENTAL. **Ecobox-Bio** Disponível em: <http://greentechambiental.com.br/?q=195-conteudo-15502-ecobox-bio>. Green Tech Engenharia Ambiental. Acesso em: 12/03/2016.

Rosa, 2004.

HERZOG, C. P. **Cidade para todos: (re)aprendendo a conviver com a natureza**. 1 ed. Rio de Janeiro, Mauad X: Inverde, 2013.

HERZOG, C. P. **Guaratiba verde: subsídios para o projeto de infra-estrutura verde em área de expansão urbana na cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: UFRJ / FAU, 2009.

HERZOG, C., Rosa, L., (2010). **Infra-estrutura verde: Sustentabilidade e resiliência para a paisagem urbana**. Revista LABVERDE. 1, 91-115.

KASAHARA, Joyce et al. **Arquitetura, Paisagem e Participação: Uma Experiência Partilhada em Taboão da Serra – SP**. Artigo. Revista eletrônica da área Paisagem e Ambiente Paisagens em debate, FAU.USP - n. 05, dezembro 2007.

LIMONAD, Ester. **Reflexões sobre o espaço, o urbano e a urbanização**. Universidade Federal Fluminense. Artigo. GEOgraphia – Ano 1 – No 1 – 1999.

MACIEL, N C., 2001. **Parecer técnico sobre as áreas de Ressacas existentes nos Municípios de Macapá e Santana**. Rio de Janeiro: [s.n].



MADUREIRA, Helena. **Infra-estrutura verde na paisagem urbana contemporânea: o desafio da conectividade e a oportunidade da multifuncionalidade**. Artigo. Revista da Faculdade de Letras – Geografia – Universidade do Porto III série, vol. I, 2012, pp. 33 -43.

MATSUNAGA, Melissa. **Cantinhos do Céu**. 2015. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.

MEDEIROS, José Marcelo. **Parques Lineares ao longo de corpos hídricos urbanos: Conflitos e possibilidades; O caso da Orla do Lago Paranoá**. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2016.

MELENDEZ, Adilson. **Boldarini Arquitetura e Urbanismo: Parque Cantinho do Céu – Intervenção na Orla da Represa Abre Vista para a Paisagem**. Artigo. Revista eletrônica Arco Web – Projeto e Design. 2011. Disponível: <https://arcoweb.com.br/projetodesign/arquitetura/boldarini-arquitetura-urbanismo-parque-publico-19-01-2011>

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA; SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS - SAE 1997. **Detalhamento da Metodologia para Execução do Zoneamento Ecológico-Econômico pelos Estados da Amazônia Legal**. Brasília – DF, Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal – MMA, Secretaria de Coordenação da Amazônia – SCA, Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República – SAE/PR, Responsáveis Técnicos Dra.

MUNDO POSSÍVEL. **Rio revitalizado vira cartão postal em Seul**. 2010. Disponível em: <https://mundopossivel.wordpress.com/2010/08/27/rio-revitalizado-vira-cartao-postal-em-seul-na-coreia-do-sul/>. Acesso em: 01/07/2016.

OLIVEIRA, Wiverson. (2016) **Parque Linear – “Solução Ambiental Urbana”**. Artigo. Revista Saberes da Unijipa. n. 4, 1-16.

OLIVEIRA, Eduardo Mendes de; SOARES, Mariana Corrêa; BONZI Ramon Stock. **Aplicação do desenho ambiental para a bacia do córrego das corujas: Potencialidades e limitações na implantação de um parque linear**. Artigo. Revista LabVerde – Parques Lineares na cidade de São Paulo. nº 04 | São Paulo, Junho de 2012.

PELLEGRINO, Paulo et al. **A paisagem da borda: uma estratégia para a condução das águas, da biodiversidade e das pessoas**. Rios e paisagem urbana em cidades brasileiras. Rio de Janeiro: Viana & Mosley Editora/Editora PROURB, n. 1, 2006, 57-76.

PORTIHO, Ivone dos Santos. **Áreas de Ressaca e Dinâmica Urbana em Macapá/AP**. Artigo. Publicado em: VI Seminário Latino-Americano de Geografia Física II Seminário Ibero-Americano de Geografia Física Universidade de Coimbra, Maio de 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ. **Lei de Uso e ocupação do Solo do Município de Macapá**, 2004.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Macapá**, 2004.

RIBEIRO, Maria Eliana Jubé. **Infraestrutura Verde: Uma estratégia de conexão entre pessoas e lugares – Por um planejamento urbano ecológico para Goiânia**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2010.



SABOYA, Renato. **O surgimento do planejamento urbano**. Artigo. In: Urbanidades – Urbanismo, planejamento urbano e planos diretores, mar. 2008. Disponível em: <http://urbanidades.arq.br/2008/03/o-surgimento-do-planejamento-urbano/>. Acesso em: 17/07/2016.

SANTOS, Dayana Florentino. GOIS, Luis Augusto de, GOMES, Wedja Carolinne de Azevedo E OLIVEIRA, Niédja Maria Galvão Araújo. **O meio Físico na Recuperação de Áreas Degradadas**. 2011.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 7ª ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

SILVA, Vânia. **Vida nova no Norte**. 2001. Disponível em: <http://www.au.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/104/vida-nova-no-norte-23809-1.aspx>. Acesso em: 23/07/2016.

SILVA, Walber B.; SANTOS, Marcelo M.; FIGUEIRA, Sérgio Sampaio. **Responsabilidade civil ambiental do município de Macapá**. Artigo. _____ 2014.

SILVA, Geovany Jessé Alexandre; WERLE, Hugo José Scheuer. **Planejamento urbano e ambiental nas municipalidades: da cidade à sustentabilidade, da lei à realidade**. Artigo. Paisagens em debate, revista eletrônica da área Paisagem e Ambiente, FAU.USP- n. 05, dezembro 2007.

SOUZA, J. S. A. **Qualidade de vida urbana em áreas úmidas: Ressacas de Macapá e Santana-AP**. 2003. 144 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

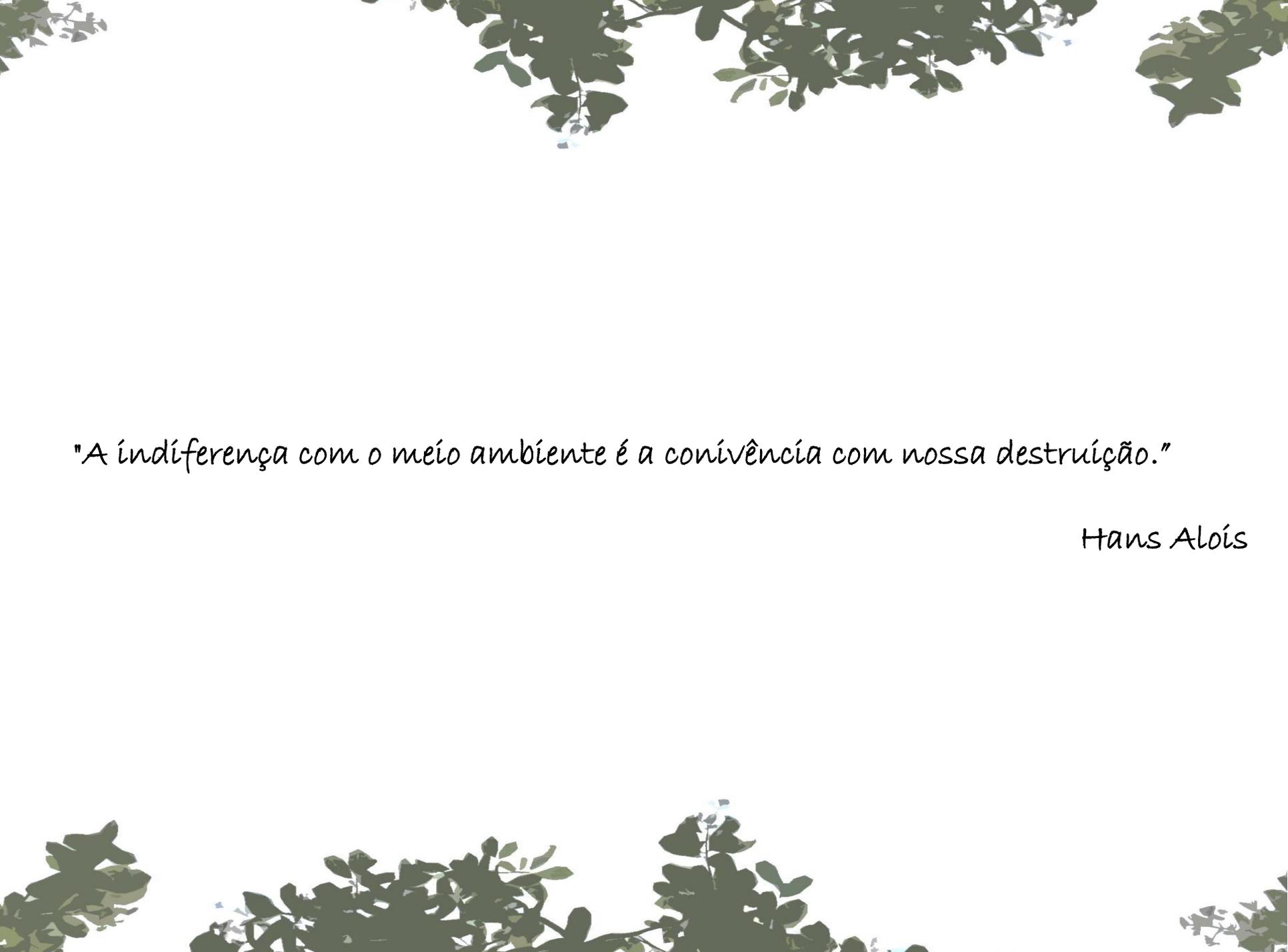
TAKIYAMA, L. R. E. A. **Qualidade das Águas das Ressacas das Bacias do Igarapé da Fortaleza e do Rio Curiaú**. CPAQ/IEPA e DGEO/SEMA. Macapa - AP. 2003.

THOMAZ, D. O.; COSTA NETO, S.V.C; TOSTES, L. CL. **Inventário Florísticos das Ressacas das Bacias do Igarapé da Fortaleza e do Curiaú**. In: TAKIYAMA, L. R., SILVA A. Q. (Orgs) Diagnósticos das Ressacas do Estado do Amapá: Bacias do Igarapé da Fortaeza e do Rio Curiaú. Macapá: IEPA-CPAQ/SEMA-DGEO, 2003, p.1-22.

TOSTES, José Alberto. **Dinâmica na rodovia Duca Serra**. Publicado em BlogSpot Santana – Amapá “Toda viagem é uma busca” 2016. Disponível em: <http://josealbertostes.blogspot.com.br/2016/03/dinamica-na-rodovia-duca-serra.html>. Acesso em: 31/07/2016.

TRAVASSOS, Luciana Rodrigues Fagnoni Costa. **Revelando os rios: Novos paradigmas para a Intervenção em Fundos de Vale Urbanos na Cidade de São Paulo**. 2010. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Universidade de São Paulo.

YU, Kongjian; PADUA, Mary. **The art of survival** – Recovering landscape architecture. Mulgrave: Imagens Publishing Group Pty. Ltd, 2006.

The image features a white background with green foliage silhouettes at the top and bottom edges. The foliage consists of various leaf shapes and stems, some with small white flowers, creating a natural, organic border.

"A indiferença com o meio ambiente é a conivência com nossa destruição."

Hans Aloís

The image features a white background with green foliage in the corners. The text "OBRIGADA!" is centered in a black, handwritten font.

OBRIGADA!