

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS**  
**CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

**RAVI MENDES ERICEIRA DE BARROS**

**PARQUE URBANO DO CALHAU:**  
proposta de um estudo preliminar

São Luís  
2013

**RAVI MENDES ERICEIRA DE BARROS**

**PARQUE URBANO DO CALHAU:**

proposta de um estudo preliminar

Trabalho Final de Graduação apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) como parte dos requisitos para obtenção do título de Arquiteto Urbanista.

Orientador: Prof. Msc. Gustavo Martins Marques

São Luís

2013

## **RAVI MENDES ERICEIRA DE BARROS**

### **PARQUE URBANO DO CALHAU:**

proposta de um estudo preliminar

Trabalho Final de Graduação apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) como parte dos requisitos para obtenção do título de Arquiteto Urbanista.

Orientador: Prof. Msc. Gustavo Martins Marques

Aprovada em:     /     /

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Msc. Arq.: Gustavo Martins Marques (Orientador)  
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

---

Prof<sup>a</sup> Msc. Arq.: Nádia Freitas Rodrigues (Examinador Interno)  
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

---

Msc. Arq.: Karina Porto Bontempo (Examinador Externo)

*Dedico este trabalho a minha avó Maria da Graça,  
que não viveu a tempo de ver a minha graduação,  
mas aguardava com muita expectativa por isso.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por fortalecer a minha fé nele, pelo seu amor incondicional, e por renovar as minhas forças para prosseguir perseverante em meio às dificuldades. Só o Senhor é digno de toda honra e glória.

Agradeço aos meus pais por me encorajarem na busca pelos meus sonhos e objetivos de vida, por sempre acreditarem no meu êxito independente das circunstâncias, e pelos testemunhos de fé e de valores.

Agradeço a minha família que sempre compartilharam comigo as expectativas pelo meu sucesso nesta graduação.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01	Fiscais da Prefeitura constataram o crime ambiental.	13
Figura 02	Tenente e moradores observam devastação feita pela prefeitura.	14
Figura 03	Vista aérea do Parque do Barigui em Curitiba / PR.	21
Figura 04	Usuários do Parque do Barigui em Curitiba / PR.	22
Figura 05	Vista superior do projeto do Parque Linear as margens do rio Cheonggyecheon, Seul, Coreia do Sul.	23
Figura 06	Usuários do Parque Linear as margens do rio Cheonggyecheon, Seul, Coreia do Sul.	23
Figura 07	Parque Elizabeth, Nova Iguaçu / RJ.	25
Figura 08	Polígono do Parque do Bom Menino	28
Figura 09	Parque do Bom Menino.	28
Figura 10	Vista aérea da Lagoa da Jansen	30
Figura 11	Lagoa da Jansen.	30
Figura 12	São Luís / MA.	31
Figura 13	Terreno localizado no Bairro do Calhau.	32
Figura 14	Terreno estudado.	32
Figura 15	Mapa de Zoneamento e Corredores.	34
Figura 16	Mapa de Cobertura Vegetal.	36
Figura 17	Ponte sobre o Rio Calhau.	37
Figura 18	Lotes em áreas alagadiças	37
Figura 19	Lotes próximos das dunas.	37
Figura 20	Residências sobre as dunas	37
Figura 21	Construções próximas das dunas.	37
Figura 22	Construções próximas das dunas.	37
Figura 23	Mapa de Elementos estruturantes e Densidade.	39
Figura 24	Densidade Demográfica.	39
Figura 25	Tipos de Esgotamento Sanitário.	39
Figura 26	Modelo Digital de Elevação do Terreno – MDE, destaque para a área onde localiza-se o terreno estudado	40
Figura 27	Modelo Digital de Elevação do Terreno – MDE, ampliação da área do terreno estudado.	41
Figura 28	Mapa de Problemas e Conflitos.	42
Figura 29	Vista aérea do Parque das Dunas em Natal / RN.	44
Figura 30	Pista de Cooper do Parque das Dunas em Natal / RN.	44
Figura 31	Vista aérea do Parque Ecológico do Cocó, Fortaleza / CE.	45

Figura 32	Ponte no Parque Ecológico do Cocó, Fortaleza / CE.	46
Figura 33	Trilha no Parque Ecológico do Cocó, Fortaleza / CE.	46
Figura 34	Imagem de satélite do Parque Metropolitano Lagoas e Dunas do Abaeté, Salvador / BA.	47
Figura 35	Imagem aérea do Parque Metropolitano Lagoas e Dunas do Abaeté, Salvador / BA.	48
Figura 36	Parque do Calhau.	50

## **RESUMO**

Os parques urbanos são importantes áreas verdes das cidades, que contribuem para uma melhor qualidade de vida da população. Quando essas áreas são ignoradas a cidade sofre as consequências desse desequilíbrio, exemplo das enchentes e a poluição dos rios, mas quando preservadas proporcionam uma melhor qualidade de vida para a população. Este trabalho apresenta o estudo preliminar de um parque urbano às margens do Rio Calhau, como uma forma de promover a preservação do meio ambiente deste local e criar um novo espaço na cidade de São Luís para o esporte, cultura e lazer.

Palavras-chave: Parque. Preservação. Lazer.

## **ABSTRACT**

The urban parks are important green areas of the cities, contributing to a better quality of life. When these areas are ignored the city suffers the consequences of this imbalance, eg floods and pollution of rivers, but when preserved provide a better quality of life for the population. This paper presents a preliminary study of an urban park on the banks of the Rock River, as a way to promote the preservation of the environment of this site and create a new space in the city of St. Louis for sport, culture and leisure.

Keywords: park. Preservation. Leisure.



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	10
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b>	16
<b>2.1 Preservação ambiental nas áreas urbanas</b>	16
<b>2.2 Áreas verdes urbanas</b>	18
<b>2.3 Tipos de parques</b>	20
2.3.1 Parque urbano	20
2.3.2 Parque linear	22
2.3.3 Parque fluvial	24
<b>2.4 Espaços públicos para lazer</b>	25
<b>2.5 Parques públicos em São Luís</b>	26
2.5.1 Parque Esportivo e Recreativo do Bom Menino	26
2.5.2 Parque Ecológico da Lagoa da Jansen	29
<b>3 ESTUDO DE CASO</b>	31
<b>3.1 Local escolhido / Objeto de proposta</b>	31
<b>3.2 Caracterização da área</b>	33
3.2.1 Uso e Ocupação	33
3.2.2 Cobertura vegetal	36
3.2.3 Elementos estruturantes e Densidade	38
3.2.4 Problemas e Conflitos	42
<b>3.3 Projetos referenciais</b>	43
3.3.1 Parque Estadual Dunas de Natal	43
3.3.2 Parque Ecológico do Rio Cocó	45
3.3.3 Parque Metropolitano Lagoas e Dunas do Abaeté	47
<b>4 A PROPOSTA</b>	49
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	51
REFERÊNCIAS	52
PROJETO	55

# 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho aborda uma proposta paisagística de um parque, como uma maneira de promover a preservação das áreas verdes em volta do Rio Calhau e do próprio rio, compreendendo ser este um meio eficaz de preservação, também criando assim uma nova área para atividades culturais e de lazer para a cidade de São Luís / MA, no bairro do Calhau. O local foi escolhido após constatar os danos ambientais sofridos pelo Rio Calhau e seu entorno como apresentado nas reportagens neste trabalho.

Assim, este estudo tem como objetivos específicos à preservação de uma área de interesse ambiental, ameaçada de degradação ambiental, neste caso específico decorrente de assentamentos conflituosos durante o processo de urbanização em descon sideração as relações entre a natureza e a cidade.

Propondo através do estudo preliminar de um parque para a cidade de São Luís / MA, a preservação da área escolhida, promovendo o uso e apropriação da mesma pela cidade através da criação de um espaço público que proporcione a contemplação e o contato com a natureza, atividades culturais, educativas, de lazer, e a prática de esportes ao ar livre, atendendo assim a carência de espaços naturais de recreação e lazer de qualidade como aponta Bontempo (2012).

São Luís ainda dispõe de várias ZAPs (Zona de Proteção Ambiental), delimitadas no Zoneamento Municipal (Lei Nº. 3.253, de 29 de dezembro de 1992) coincidentes com as APPs (Área de Preservação Permanente) federais. Embora estejam previstas em Lei todas essas áreas, a Cidade é carente de espaços naturais de recreação e lazer de qualidade, porque na realidade, estes espaços não foram devidamente tratados pelo Estado e apropriados pela população. (BONTEMPO, 2012).

Através deste parque pretende-se limitar o crescimento da cidade em direção as áreas verdes que margeiam o Rio Calhau no trecho entre a Av. Litorânea e a Av. dos Holandeses.

Muitos problemas que vem impactando as cidades atualmente decorrem de processos de urbanização e das ações antrópicas em desconsideração a relação entre os condicionantes ambientais e as demandas da sociedade. (PIPPI; LIMBERGER; LAZAROTTO, 2008).

Os recursos naturais de cada região (recursos hídricos, fauna e flora) são patrimônio natural e paisagístico e cumprem um importante papel na formação da identidade de um ambiente, proporcionando um conforto psicológico e fisiológico das pessoas que usufruem deles. (PIPPI; LIMBERGER; LAZAROTTO, 2008).

A preservação de áreas verdes dentro das cidades é de fundamental importância para promover uma melhor qualidade de vida para a sua população, para a manutenção do clima, para a melhoria da qualidade do ar e na preservação de nascentes, como apontam Pippi; Limberger; Lazarotto (2008).

[...] A natureza permeia a cidade criando relações que, quando reconhecidas e aproveitadas, representam um poderoso recurso para a conformação de um hábitat urbano benéfico e, quando ignoradas ou subvertidas, ampliam os problemas que há séculos castigam as cidades, como enchentes deslizamentos e poluição do ar e da água. As desconsiderações dos processos naturais na configuração da cidade sempre causam problemas ao ambiente e aos habitantes. (PIPPI; LIMBERGER; LAZAROTTO, 2008, p. 108).

O crescimento da cidade de São Luís tem avançado em direção a muitas áreas verdes de maneira indiscriminada, não considerando a importância dessas áreas para a qualidade ambiental da cidade, bem como para a preservação ambiental de eco sistemas local, como aponta Bontempo (2012).

[...] é comum encontrar, em São Luís, áreas protegidas por Lei que, atualmente, apresentam graves perdas na sua massa vegetal ou na qualidade dos seus recursos naturais.

Neste contexto, observa-se que a evolução urbana de São Luís caminha para a extinção de suas reservas naturais, sejam elas legalmente protegidas ou não, criadas pela administração pública ou ocasionadas pelo desprezo do mercado imobiliário. (BONTEMPO, 2012).

As áreas verdes são consideradas um indicador na avaliação da qualidade ambiental urbana. (LIMA; AMORIM, 2006).

Em 2011, jornais e revistas denunciavam crimes ambientais ocorridos contra o Rio Calhau, lugar outrora frequentado<sup>1</sup> por banhistas, Hoje sua foz faz parte de um dos trechos em piores condições de balneabilidade<sup>2</sup> das praias de São Luís<sup>3</sup>, sofrendo com a poluição, assoreamento e agora com o aterro por resíduos de construção civil.

Rio Calhau é aterrado por resíduos de construção.

Rio Calhau e mangue estão sofrendo crime ambiental. Fiscais da Prefeitura analisaram a área e constataram que o problema vem de resíduos de construção civil.

Além de serem poucos, os rios da capital estão sofrendo com a poluição, assoreamento e agora com o aterro por resíduos de construção civil. A vítima desta vez é o Rio Calhau, que passa pelos bairros do Altos do Calhau, Quintas do Calhau e o próprio Calhau.

O crime ambiental está incomodando os moradores da região que fizeram denúncias à Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM). O órgão enviou, na área, os fiscais puderam constatar irregularidades. Boa parte do mangue existente está sendo aterrado e até um muro foi construído, cercando o local, a menos de cinco metros do leito do rio.

De acordo com a Resolução Conama nº303/2002, o mangue é uma Área de Proteção Permanente (APP) e não pode ser aterrado ou edificado. Já a construção do muro fere a Lei Federal nº 4.771/65, que institui o Código Florestal. Segundo o Art. 2º da Lei, o muro deveria estar a uma distância mínima de 30 metros do leito do rio. [...] (O IMPARCIAL, 2011).

---

<sup>1</sup> Relatos informais dados por familiares e amigos sexagenários.

<sup>2</sup> Balneabilidade é a qualidade das águas destinadas à recreação de contato primário, sendo este entendido como um contato direto e prolongado com a água (natação, mergulho, esqui-aquático, etc), onde a possibilidade de ingerir quantidades apreciáveis de água é elevada. Disponível no site: <http://www.cetesb.sp.gov.br/>

<sup>3</sup> Em matéria publicada pelo jornal O Imparcial, Ministério Público move ação contra a Sema sobre obrigatoriedade da divulgação de condições das praias, e condena os trechos em piores condições de balneabilidade. Disponível no site: <http://www.oimparcial.com.br/>

Fiscais da Prefeitura de São Luís em visita ao local das denúncias (Figura 01) constataram os problemas.



Figura 01 - Fiscais da Prefeitura constataram o crime ambiental.

Fonte: <http://www.oimparcial.com.br/>

Sá (2011)<sup>4</sup> publicou denúncias sobre os problemas sofridos pelo do Rio Calhau que atribuíam crime ambiental a própria Prefeitura de São Luís por devastar áreas pertencentes à microbacia do Rio Calhau (Figura 02).

A Prefeitura de São Luís foi autuada ontem à tarde pelo Batalhão de Policiamento Ambiental (BPA) por devastar uma área de mata fechada pertencente à microbacia do rio Calhau, em frente à Estação Ecológica do Rangedor, às margens da Avenida Luis Eduardo Magalhães (ao lado da Assembleia Legislativa).

Há um mês funcionários de uma empresa terceirizada contratada pela Semosp (Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos) cortam a mata.

A prefeitura pretende construir no local o hospital de emergência prometido ainda durante a campanha pelo prefeito João Castelo (PSDB). [...] (Sá, 2011).

---

<sup>4</sup> Matéria disponível no blog <http://www.blogdodecio.com.br>



Figura 02 - Tenente e moradores observam devastação feita pela prefeitura.

Fonte: <http://www.blogdodecio.com.br/>

Além disso, evitar que o mercado imobiliário e construções irregulares ocupem uma área verde significativa do bairro, preservando assim suas dunas, rios, e os bens naturais comuns<sup>5</sup>.

A relevância do presente trabalho está relacionada fundamentalmente na questão ambiental que se agrava e ganha importância.

As cidades se expandem e se apropriam demasiadamente dos recursos naturais, pois se tornaram o local em que grande parte da população mundial se concentra, e a consequência disso é a transformação do espaço natural. (LIMA; AMORIM, 2006).

---

<sup>5</sup> O conceito de bens naturais comuns compreende-se elementos do meio físico que o homem precisa para viver, como água, solo e gases atmosféricos, e também integrantes da fauna e flora, enfim, da biodiversidade. [...] (Disponível em: <http://leaders-ufc-cariri.blogspot.com.br/>)

O crescimento da cidade de São Luís ao longo dos anos tem suprimido áreas de grande importância para a preservação da fauna e da flora local, exemplo das denunciadas apresentadas nas reportagens.

Na escolha do local para o desenvolvimento desta proposta foi levado em consideração, que este fosse uma área ameaçada de degradação ambiental e que apresentasse potencialidades que permitissem o seu uso de maneira ambientalmente adequada, que promovesse a melhoria na qualidade de vida da população, bem como para a conscientização da necessidade de preservar o meio ambiente.

A apresentação deste trabalho foi organizada da seguinte forma: Introdução; referencial teórico; estudo de caso; a proposta e considerações finais.

O trabalho foi desenvolvido com o levantamento bibliográfico dos temas pertinentes através de consultas em bibliotecas e de dados em meio eletrônico para gerar um embasamento teórico, observação local e análise das informações para a criação de um diagnóstico do problema, e a elaboração de um programa de necessidades para o desenvolvimento do estudo preliminar.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Preservação ambiental nas áreas urbanas

A autoria da ideia de preservação é desconhecida, como aponta Morsello (2001). Civilizações do Oriente, exemplo dos assírios, estabeleceram reservas ainda antes do nascimento de Cristo. Na Europa Medieval, a palavra “parque” designava um local delimitado no qual animais viviam na natureza em áreas sob-responsabilidade do rei. Pessoas que se aventurassem a entrar no parque, especialmente caçadores, eram condenados à morte.

A concepção moderna de área protegida com o propósito de preservação não nasce como uma ideia pronta. Evoluiu com o tempo. Os valores de manutenção das belezas naturais que são importantes atualmente surgiram no século XIX nos Estados Unidos com a criação do Parque Nacional de Yellowstone<sup>6</sup> em 1872, com a noção de bem público nacional de usufruto democrático e com caráter de monumento. (MORSELLO, 2001).

A preservação ambiental nas áreas urbanas é um tema muito atual e de fundamental importância para a promoção de uma melhor qualidade de vida para a população urbana, todavia os problemas relacionados ao meio ambiente têm sido observados com mais intensidade nas cidades. (LIMA; AMORIM, 2006).

---

<sup>6</sup> O Parque Nacional de Yellowstone é um parque nacional norte-americano localizado nos estados de Wyoming, Montana e Idaho. É o mais antigo parque nacional no mundo. Foi inaugurado a 1 de março de 1872 e cobre uma área de 8980 km<sup>2</sup>. (Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/>)



Problemas ambientais urbanos tornaram-se objetos de estudos frequentes, que resultam até mesmo em previsões sobre as condições futuras de vida, através do desenvolvimento de modelos. A qualidade ambiental urbana é um indicador de que este cenário de desconforto está cada vez mais próximo [...] (MINAKI; AMORIM, 2007).

Com o crescimento acelerado das cidades, sem o devido planejamento, a preservação ambiental torna-se um grande desafio. As demandas por terras habitáveis dentro das cidades são maiores, tornando-as cada vez mais caras, e como uma das consequências comumente constatadas até hoje em nosso país, surgem ocupações irregulares nas áreas que deveriam ser preservadas, como aponta Bontempo (2012).

A ocupação inadequada das APP (Área de Preservação Permanente – Art. 2º, Lei Federal Nº. 4771 – Código Florestal Brasileiro), nas áreas urbanas, é um problema comum a muitos municípios, o que ocorre devido à escassez de áreas para expansão e ao adensamento populacional. No entanto, mesmo possuindo uma densidade demográfica relativamente baixa, 80 hab/ha (IBGE, censo 2010) que, por sua vez, só foi atingida na última década, São Luís vem sofrendo as consequências típicas desta prática, como a obstrução ou desvio dos cursos d'água, aterro dos manguezais, do mar e dos rios, poluição dos recursos hídricos, enchentes, ocupação de dunas e faixas de praia. (BONTEMPO, 2012).

Este é um tema de grande relevância para todas as classes da sociedade, assim como para o profissional da arquitetura e urbanismo, pois para este é atribuída à responsabilidade de propor a melhor e ou a mais adequada apropriação dos espaços que compõem a cidade.

Bontempo (2012) afirma que raramente as áreas protegidas de São Luís tem uma integração com a malha urbana, sendo excluídas do cotidiano do cidadão, e muitas das vezes são utilizadas como depósito de lixo e esgoto, ou são ocupadas de forma inadequada através de invasões de toda ordem de classe social.

A integração entre a área protegida e a população garante a manutenção desta, pois a população passa a ser co-responsável pelo espaço, uma vez que consegue extrair dele algum benefício à sua qualidade de vida. (BONTEMPO, 2012).

## 2.2 Áreas verdes urbanas

As áreas verdes são importantes para a qualidade ambiental das cidades, conforme (LIMA; AMORIM, 2006), elas exercem um importante papel no equilíbrio entre o espaço modificado para o assentamento urbano e o meio ambiente.

A qualidade de vida urbana está diretamente atrelada a vários fatores que estão reunidos na infraestrutura, no desenvolvimento econômico-social e àqueles ligados à questão ambiental. No caso do ambiente, as áreas verdes públicas constituem-se elementos imprescindíveis para o bem estar da população, pois influencia diretamente a saúde física e mental da população. (LOBODA; DE ANGELIS, 2005).

Preservar a vegetação nas áreas urbanas envolve um grande desafio de interesses, como colocado por Spirn (1995), em seu livro Jardim de Granito, onde compara um grande parque no meio da cidade a um elefante branco, presa fácil dos planos de edificação municipais.

De acordo com o Art. 8º, § 1º, da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA Nº 369/2006, considera-se área verde de domínio público:

[...] o espaço de domínio público que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização. (BRASIL, 2006).

As áreas verdes urbanas são consideradas como o conjunto de áreas da cidade que apresentam cobertura vegetal, e que contribuem de modo significativo para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental delas.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente os exemplos de áreas verdes urbanas são: praças; parques urbanos; parques fluviais; parque balneário e esportivo; jardim botânico; jardim zoológico; alguns tipos de cemitérios; faixas de ligação entre áreas verdes. (BRASIL, 2013).

Segundo Mascaró (2008), em seu livro *Infra-Estrutura da Paisagem*, as áreas verdes urbanas podem ser classificadas em dois grandes grupos:

- 1) Área verde principal: formada pelos parques, clubes de esporte, as hortas e floriculturas.
- 2) Área verde secundária: formada pelas praças, largos, e ruas arborizadas.

A tabela<sup>7</sup> a seguir informa sobre os aspectos qualitativos e quantitativos de cada grupo de área verde urbana.

Tabela 01 - Principais características das áreas verdes urbanas.

	Tipo de área verde	Localização preferencial	Área por habitante	Tamanho por unidade	Ritmo de utilização
Área verde principal	Parque suburbano	Fora do tecido urbano	3 a 5 m <sup>2</sup> /hab	≥ 50ha	Semanal ou eventual
	Parque urbano	Lateral ao tecido urbano	3 a 5 m <sup>2</sup> /hab	≥ 10ha	Semanal ou diário
	Clubes esportivos	Lateral ao tecido urbano	2 a 3 m <sup>2</sup> /hab	≥ 3ha	Semanal ou diário
	Hortas urbanas	Fora do tecido urbano	7 a 10 m <sup>2</sup> /hab	≥ 1000m <sup>2</sup>	Conforme necessidade
Área verde secundária	Recreio infantil (0 a 9 anos)	Dentro do tecido urbano	Dependerá da composição etária da cidade	≥ 600m <sup>2</sup>	"
	Recreio juvenil (10 a 20 anos)	Dentro do tecido urbano		≥ 1000m <sup>2</sup>	"
	Recreio de adulto e idoso	Dentro do tecido urbano	2 a 3 m <sup>2</sup> /hab	≥ 500m <sup>2</sup>	"
	Total	12 a 25 m <sup>2</sup> /hab			

Fonte: Mascaró, 2008.

<sup>7</sup> Tabela disponível no livro *Infra-estrutura da Paisagem*. 1. ed., São Paulo, Editora MASQUATRO, 2008, p. 27.

## 2.3 Tipos de parques

Os tipos de parques aqui apresentados restringem-se aos de maior relevância referencial para o desenvolvimento da proposta deste trabalho, não compreendem todos os tipos de parques existentes.

### 2.3.1 Parque urbano

No prefácio do livro Parques Urbanos no Brasil, de Silvio Soares Macedo e Francine Gramacho Sakata (2003), Rosa Grena Kliass escreve que “O Parque Urbano é um produto da cidade da era industrial”.

Nasceu, a partir do século XIX, da necessidade de dotar as cidades de espaços adequados para atender a uma nova demanda social: o lazer, o tempo do ócio e para contrapor-se ao ambiente urbano. Como definiu Frederick Law Olmsted em um de seus relatórios sobre o projeto do Central Park de Nova York, “Duas classes de melhorias deveriam ser planejadas com este propósito: uma dirigida para assegurar o ar puro e saudável, para atuar através dos pulmões; a outra para assegurar uma antítese de objetos visuais àquele das ruas e casas que pudessem agir como terapia, através de impressões na mente e de sugestões para a imaginação”. (Kliass, 2003).

Parque urbano descrito pelo Ministério do Meio Ambiente é uma área verde com função ecológica, estética e de lazer, no entanto, com uma extensão maior que as praças e jardins públicos. (BRASIL, 2013).

Possui uma área de médio porte, entre 10 e 50 ha como apresentado na (Tabela 01). Devem estar envolvidas pelo tecido urbano ou, pelo menos, encostadas nele, com uma boa ligação ao sistema de transporte público e privado da cidade.

Para Mascaro (2008) são espaços predominantemente verdes, com árvores preferencialmente nativas e grama (depende do ecossistema, nem todos

podem ser com grama essa é a opinião dele para o Sul) para, simultaneamente, ter facilidade de utilização e baixos custos. (MASCARÓ, 2008).

O Parque Barigui (Figuras 03 e 04), localizado na cidade de Curitiba / PR, é um exemplo de parque urbano, é um dos mais antigos da capital paranaense, foi criado em 1972 com a intenção de conter as enchentes e preservar a mata nativa da bacia do Rio Barigui<sup>8</sup>.



Figura 03 – Vista aérea do Parque do Barigui em Curitiba / PR.

Fonte: <http://ippucweb.ippuc.org.br/>

---

<sup>8</sup> Pesquisa realizada no site Wikipédia, disponível no <http://pt.wikipedia.org/>.



Figura 04 – Usuários do Parque do Barigui em Curitiba / PR.

Fonte: <http://viajecuritiba.blogspot.com.br/>

### 2.3.2 Parque linear

Os parques lineares surgem nas cidades contemporâneas, idealizados no início do século XX como uma variação dos parques públicos, segundo (FLORIANO; SANTOS; JOAQUIM, 2011) eles surgem com um conceito mais complexo, indo além da recreação ou ilhas verdes dentro da cidade.

Eles conectam diferentes camadas e funções sociais, dão maior mobilidade para os pedestres, contribuem para a recuperação de ecossistemas ribeirinhos, e servem de área de alagamento para controle das enchentes.

Esses parques surgiram nesta última década tanto no exterior como no Brasil, segundo os mesmos autores acima mencionados, um exemplo e importante referência de parque linear é o parque de Seul construído em 2003, transformou o rio Cheonggyecheon localizado no coração da metrópole. (Figuras 05 e 06).



Figura 05 – Vista superior do projeto do Parque Linear as margens do rio Cheonggyecheon, Seul, Coreia do Sul.

Fonte: <http://www.piniweb.com.br/>

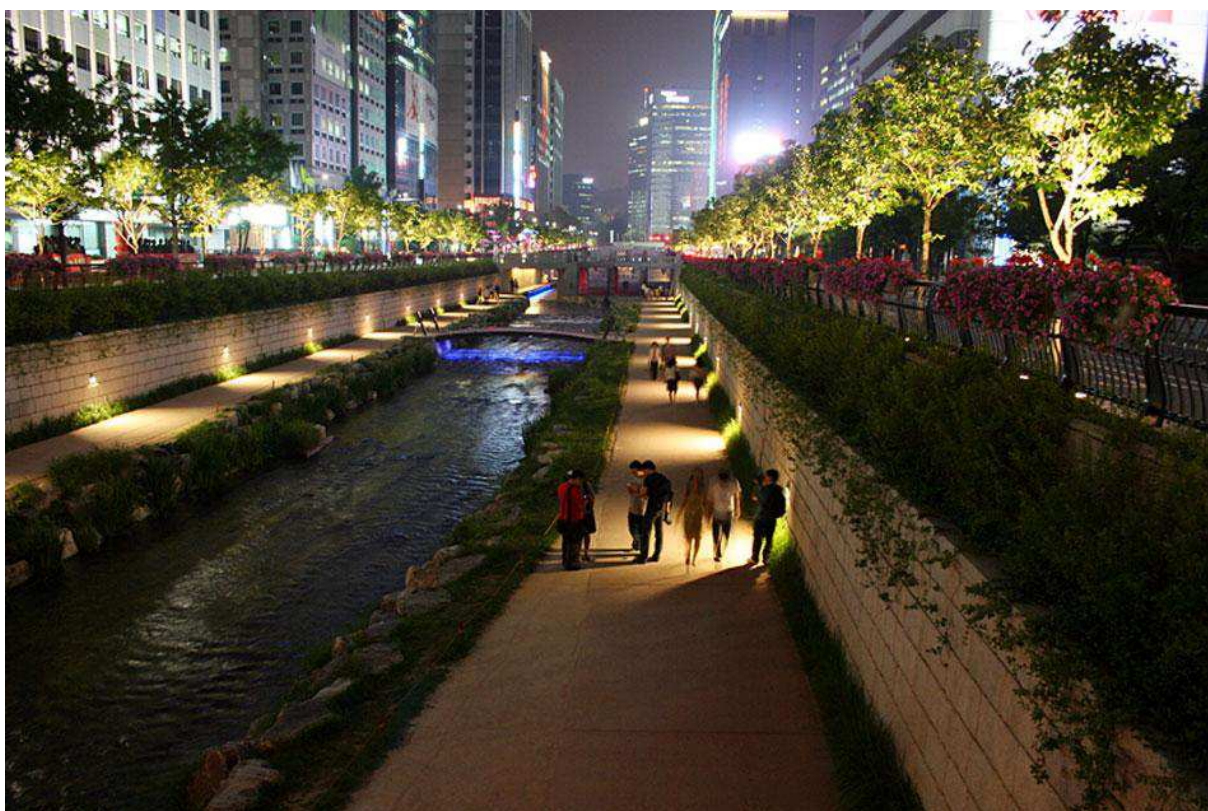


Figura 06 – Usuários do Parque Linear as margens do rio Cheonggyecheon, Seul, Coreia do Sul.

Fonte: <http://solucoesparacidades.com.br/>

### 2.3.3 Parque fluvial

O título de Parque Fluvial difundiu-se inicialmente segundo informações do Ministério do Meio Ambiente no Rio de Janeiro a fim de coibir a degradação das margens dos rios fluminenses, causada principalmente pelas ocupações ao longo dos rios. A ideia de Parque Fluvial está relacionada a uma estratégia de uso e proteção das margens de um rio.

Os Parques Fluviais são instrumentos de conservação e preservação de bacias hidrográficas situadas, principalmente, em áreas urbanas, visando contribuir para o equilíbrio da articulação entre a cidade e esses recursos naturais.

Esses parques devem ser projetados para prevenir a ocupação desordenada das margens dos rios; recuperar a vegetação; e preservar os recursos naturais de uma região, favorecendo o desenvolvimento de diversas atividades culturais, lazer, esporte e turismo. (BRASIL, 2013).

O Parque Elizabeth em Nova Iguaçu / RJ (Figura 07), é um exemplo de parque fluvial, construído para sanar os problemas causados pelas inundações em épocas de chuva na região da Baixada Fluminense.

Embora muito semelhante em alguns aspectos ao parque linear, compreendeu-se que o parque fluvial foi concedido como solução para os problemas de ocupações irregulares ao longo dos rios (e o cumprimento da lei ambiental para reservação de matas ciliares<sup>9</sup>).

---

<sup>9</sup> Código Florestal, Lei 4.771/65, no Art. 2º - Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas: a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal [...] Fonte: Lei 4.771/65





Figura 07 – Parque Elizabeth, Nova Iguaçu / RJ.

Fonte: <http://www.parquefluvialdepamplona.es/>

## 2.4 Espaço público para lazer

O espaço público assume inúmeras formas e tamanhos, compreende uma grande variedade de lugares designados ou projetados para o uso cotidiano, cujas formas mais conhecidas são as ruas, as praças e os parques descritos por ALEX (2008).

A palavra “público” indica que esses espaços são abertos e acessíveis, sem exceção, a todas as pessoas.

O lazer é o tempo livre não dedicado ao trabalho, como descreve (Barros, 2009) ao citado as definições do sociólogo francês Joffre Dumazendier.

[...] lazer é um conjunto de ocupações as quais o indivíduo pode se dar de pleno grado, seja para se abandonar, seja para se divertir, seja para desenvolver sua participação social voluntária, ou na formação desinteressada, depois de estar livre de todas as suas obrigações profissionais, familiares ou sociais. (Dumazedier, 1983).

O lazer para acontecer precisa de um espaço, e quando público esse espaço aberto atenderá a diferentes pessoas, necessidades, interesses, e muitos outros aspectos relevantes para o desenvolvimento desses espaços.

## **2.5 Parques públicos em São Luís**

Apresento dois parques de São Luís, o Parque Esportivo e Recreativo do Bom Menino e o Parque Ecológico da Lagoa da Jansen, importantes equipamentos na melhoria da qualidade de vida urbana.

### **2.5.1. Parque Esportivo e Recreativo do Bom Menino**

Inaugurado em 1969, ocupando uma área de aproximadamente 48.851,53 m<sup>2</sup>, o Parque do Bom Menino está localizado na área central da cidade, dentro de uma Zona de Preservação Histórica (ZPH), em um setor que corresponde às antigas quintas, mais especificamente na área da Quinta das Laranjeiras. Seu acesso principal está voltado para a Avenida Alexandre de Moura e no seu entorno as edificações têm usos diversificados, com concentração do uso residencial no Bairro do Apicum. Sendo seus usuários mais frequentes as pessoas oriundas de escolas próximas e moradores do entorno. (São Luís, 2008).

Recentemente a Prefeitura de São Luís após consulta pública publicou o decreto N<sup>o</sup> XX de 22 de Março de 2013, que cria o Parque Esportivo e Recreativo do Bom Menino (Figuras 08 e 09), uma unidade de conservação municipal de uso sustentável de acordo com a determinação da Lei Municipal n<sup>o</sup> 5.636/2012. (MARANHÃO, 2013).

As Unidades de Conservação (UC) segundo o Ministério do Meio Ambiente são estratégias do governo brasileiro para proteger áreas naturais em longo prazo. Para atingir esse objetivo de forma efetiva e eficiente, foi instituído o Sistema Nacional de Conservação da Natureza (SNUC), com a promulgação da Lei n<sup>o</sup> 9.985, de 18 de Julho de 2000.

As UC são criadas por ato do poder público (federal, estadual ou municipal) após a realização de estudos técnicos e consulta pública que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade. A realização da consulta pública antes da criação da UC possibilita que a sociedade participe ativamente do processo, oferecendo subsídios para o aprimoramento da proposta. (BRASIL, 2013).

O Parque Esportivo e Recreativo do Bom Menino é uma área protegida segundo o Sistema Municipal de Áreas Protegidas de São Luís (SISMAP), é uma das únicas áreas equipadas e integradas à Cidade, entretanto não dispõe de relevantes recursos naturais, pois uma grande parte de sua área é urbanizada e ocupada por edificações, quadras ou é pavimentada. Contudo, como mencionado anteriormente a integração entre a área protegida e a população garante a manutenção desta. (BONTEMPO, 2012).

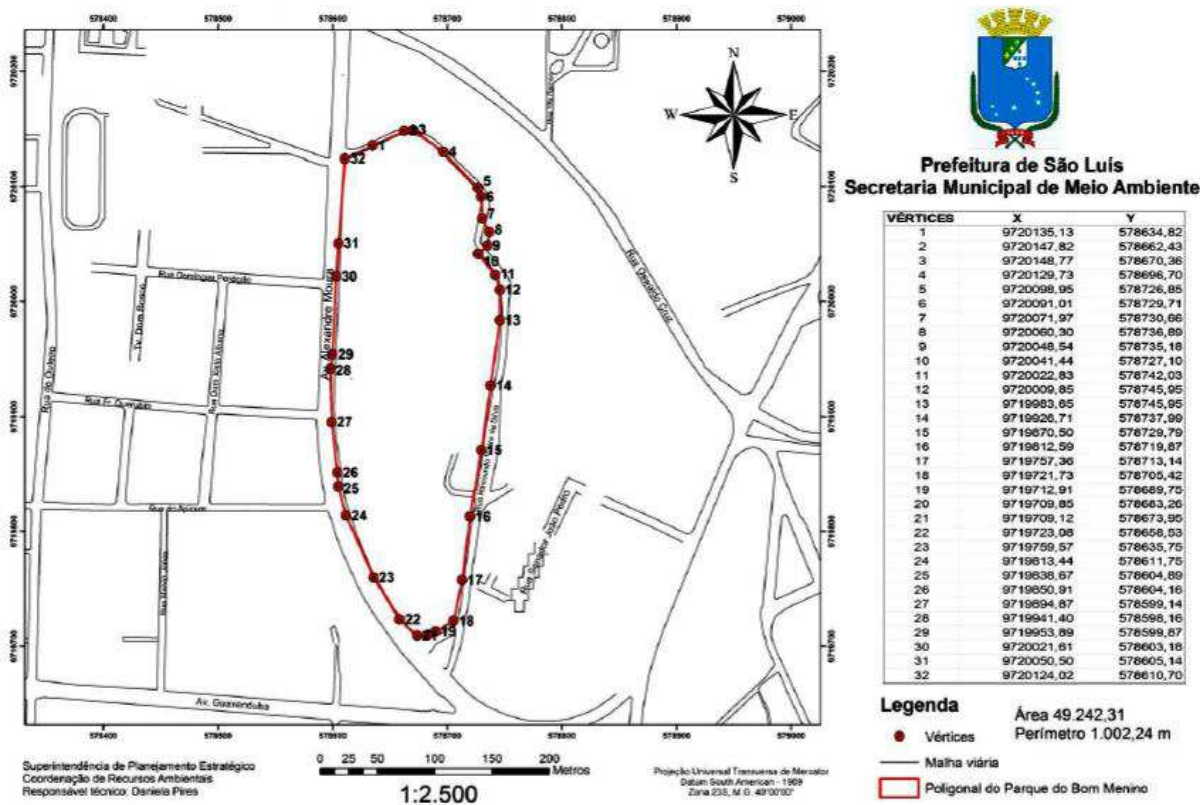


Figura 08 – Polígono do Parque do Bom Menino.  
Fonte: Minuta do Decreto Nº xx de 22 de Março de 2013



Figura 09 - Parque do Bom Menino.  
Fonte: <http://wikimapia.org/>

### 2.5.2 Parque Ecológico da Lagoa da Jansen

A Lagoa da Jansen está circundada pelos bairros do São Francisco, Renascença I e II, Ponta d'Areia e São Marcos e mede cerca da 150 hectares. Em seu interior possui uma península com cerca de 9 hectares com vegetação preservada. Era formada anteriormente por um manguezal, entrecortado pelo Igarapé da Jansen, sujeito a fluxo e refluxos normais e permanentes da maré. Entretanto, em 1975, com a construção da Avenida Maestro João Nunes pela Prefeitura de São Luís, que liga o bairro do São Francisco à Ponta d'Areia, o fluxo entre as águas do mar e do igarapé foi interditado, formando a Lagoa da Jansen. (São Luís, 2008).

O Parque ecológico da lagoa da Jansen recebeu melhorias na sua infraestrutura, hoje contam com restaurantes, quadras poliesportivas, ciclovias, pistas para Cooper e espaços para atividades esportivas ao ar livre.

Tem uma vida noturna movimentada, a orla da lagoa se transforma num grande centro boêmio de São Luís, com barzinhos, boates e pizzarias.

O Parque Ecológico da Lagoa da Jansen (Figuras 10 e 11) foi instituído pelo Decreto Estadual nº 4.878, de 23 de junho de 1988, reclassificado como Unidade de Conservação de Uso Sustentável do tipo Área de Proteção Ambiental (APA) da Lagoa da Jansen. (MARANHÃO, 1988).

As (APA's) são áreas de grande importância para a qualidade de vida e bem-estar da população, geralmente são áreas extensas e cumprem o objetivo de proteger a diversidade biológica. (BRASIL, 2013).



Figura 10 – Vista aérea da Lagoa da Jansen.

Fonte: <http://www.barreirinhas.tur.br/>



Figura 11 – Lagoa da Jansen.

Fonte: <http://henriquejr.com/>

### 3 ESTUDO DE CASO

#### 3.1 Local escolhido / Objeto de proposta

O local escolhido para o desenvolvimento desta proposta localiza-se na cidade de São Luís / MA (Figura 12), no bairro do Calhau (Figura 13), nas áreas verdes às margens do Rio Calhau (Figura 14).

Fica entre a Av. Litorânea e o Circulo Militar do Exército ao Norte, a Av. dos Holandeses ao Sul, no limite das áreas residenciais a Leste e do Pestana Hotel e de condomínios residenciais a Oeste.

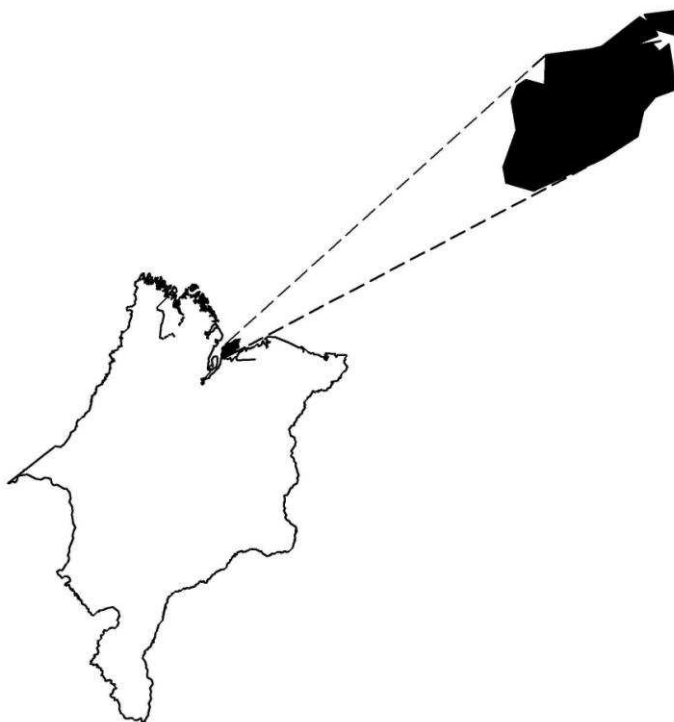


Figura 12- São Luís / MA.

Fonte: Ravi Barros, 2013.



Figura 13 – Terreno localizado no Bairro do Calhau.

Fonte: Ravi Barros, 2013.



Figura 14 - Terreno estudado.

Fonte: Ravi Barros, 2013.



## 3.2 Caracterização da área

### 3.2.1 Uso e Ocupação

A área estudada encontra-se no bairro do Calhau, na área verde as margens do rio Calhau, entre a Av. Litorânea e o Circulo Militar do Exército ao Norte, a Av. dos Holandeses ao Sul, no limite das áreas residenciais a Leste e do Pestana Hotel, condomínios residenciais Green Ville e The Prime, e empreendimentos comerciais a Oeste.

Para a melhor compreensão e análise do terreno, foram desenvolvidos mapas temáticos com as informações encontradas no Plano da Paisagem Urbana do Município de São Luís – MA de 2003. (MARANHÃO, 2003).

O Mapa de Zoneamento e Corredores (Figura 15) apresenta a projeção do perímetro do terreno estudado sobre o zoneamento determinado pela lei e os principais corredores.

A Lei de Zoneamento, Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Município de São Luís, classifica a área de estudo como Zona de Proteção Ambiental 2 (ZPA2), segundo a legislação, os limites desta Zona estão compreendidos pela área do entorno das bacias hidrográficas, córregos, rios, riachos, pontes, lagos e lagoas, periodicamente inundáveis pela própria bacia ou marés, do município do São Luís.

No limite oeste do local estudado foi ocupado praticamente todo o espaço da (ZPA2) por empreendimentos comerciais e imobiliários, a cidade tem crescido em direção as áreas de preservação.

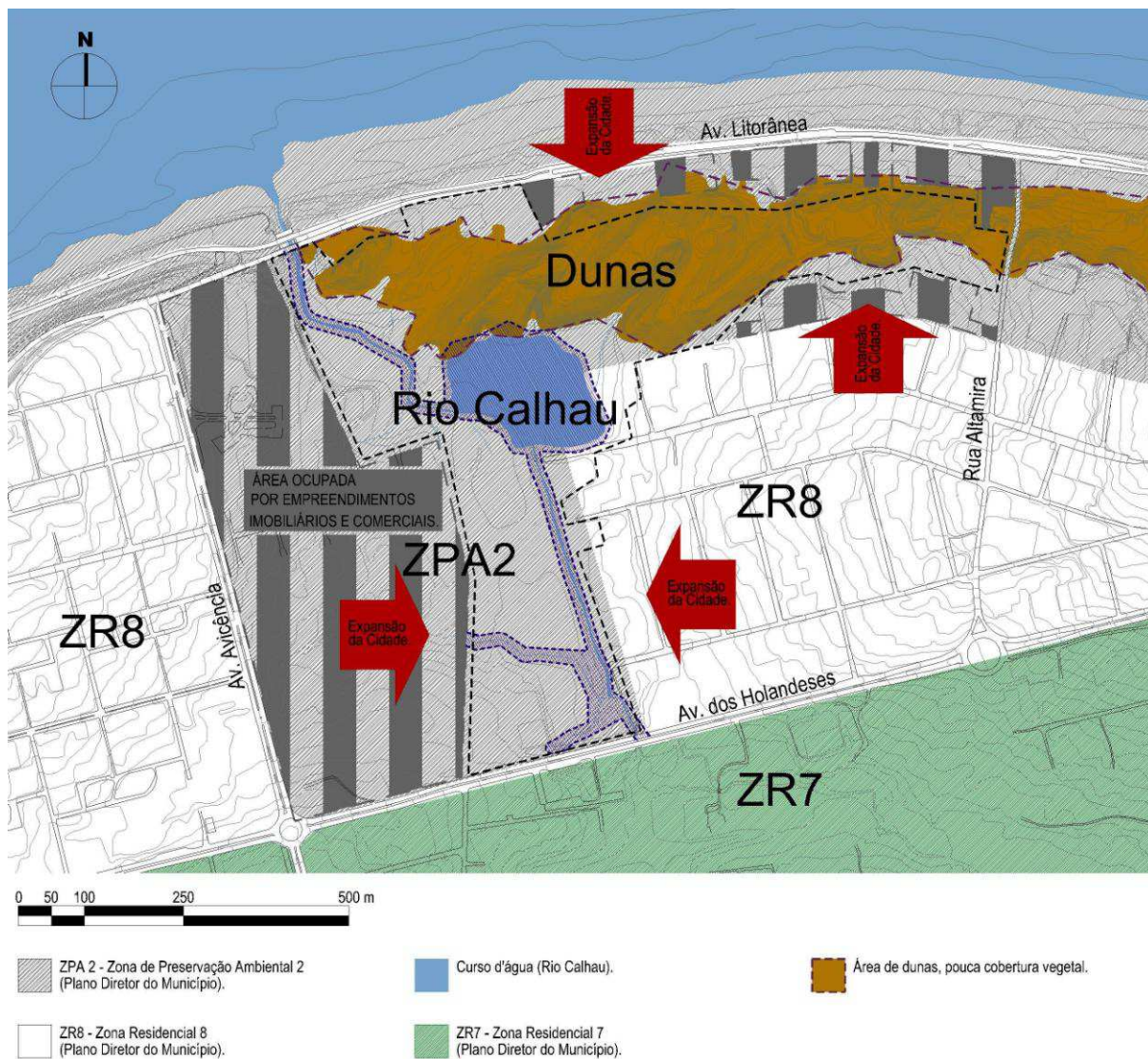


Figura 15 - Mapa de Zoneamento e Corredores.

Fonte: Ravi Barros, 2013.

Quanto ao uso e ocupação desta zona, a seção XVIII do capítulo IV da legislação mencionada anteriormente sobre os limites da Zona de Proteção Ambiental 2 (ZPA2), descrevem a área como terra firme e de proteção, sendo considerada de preservação ambiental.

Art. 81 – As Zonas de Proteção Ambiental 2 situam-se em áreas de terra firme e de proteção às bacias hidrográficas, lagos, lagoas, mangues, igarapés, rios e outras áreas inundáveis por marés, sendo considerada de preservação ambiental todo o interior e uma faixa externa de 50,00 m (cinquenta metros), a partir de suas margens. (MARANHÃO, 1995).

Segundo as leis acima mencionadas sobre a (ZPA2), elas não foram respeitadas, pois não atendem ao uso previsto pela Lei de Uso e Ocupação do solo.

A Leste, os limites da (ZPA2) foram ultrapassados por algumas residências, estão próximas demais das dunas ou em alguns casos sobre elas, alguns terrenos localizados em áreas alagadiças nas proximidades do Rio Calhau, foram aterrados, essas informações foram constatadas em visita ao local de estudo.

A legislação permite o desenvolvimento de projetos para a área estudada, contando que seja voltada à recreação e ao lazer público, como se propõem esta proposta.

Art. 83 – Na Zona de Preservação Ambiental 2 são permitidos projetos voltados à recreação e ao lazer público, devendo ser analisados e aprovados previamente pelos órgãos competentes, na forma desta Lei e de outros afins com a preservação do meio ambiente. (MARANHÃO, 1995).

Quanto às edificações nesta zona, só são permitidas a partir de uma distância mínima de 50,00 m em relação às margens dos cursos d'água, e deve-se manter obrigatoriamente uma área mínima de cobertura vegetal.

Art. 86 – Nas áreas de preservação de meio ambiente, situadas às margens dos cursos d'água, só são permitidas edificações a partir de uma distância mínima de 50,00 m (cinquenta metros) em relação às margens dessas, observando-se a obrigatoriedade de se manter uma área mínima de cobertura arbóreo-vegetal de valor igual a 75% (setenta e cinco por cento) da faixa *non aedificandi* acima definida. (MARANHÃO, 1995).

### 3.2.2 Cobertura vegetal

Mapa de Cobertura vegetal (Figura 16), a cidade tem crescido em direção aos limites do terreno estudado, o mapa a baixo apresenta informações próximas da realidade atual.

A cobertura vegetal tem diminuído consideravelmente como resultado de construções em áreas proibidas, os lotes estão cada vez mais próximos do Rio Calhau.

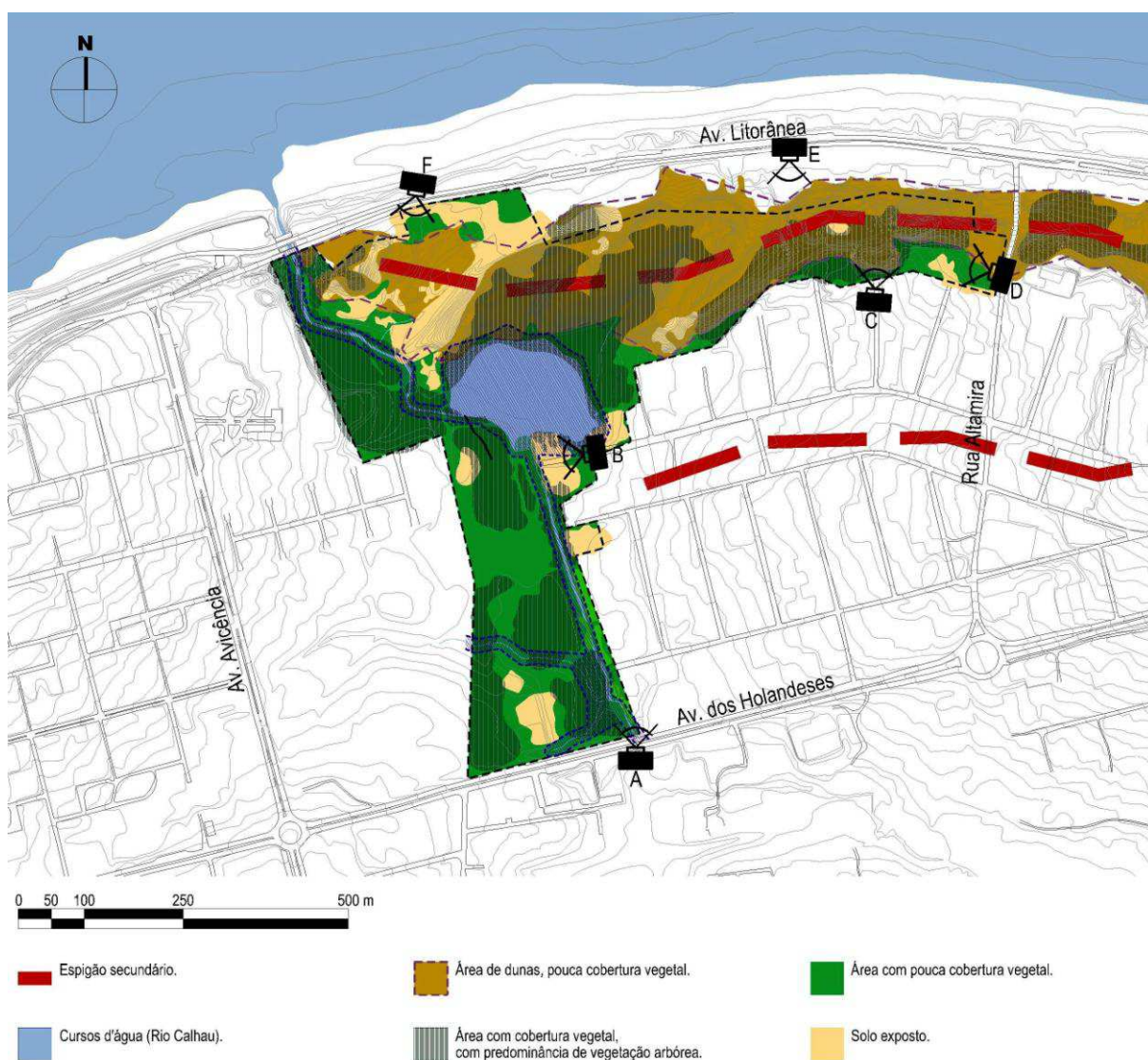
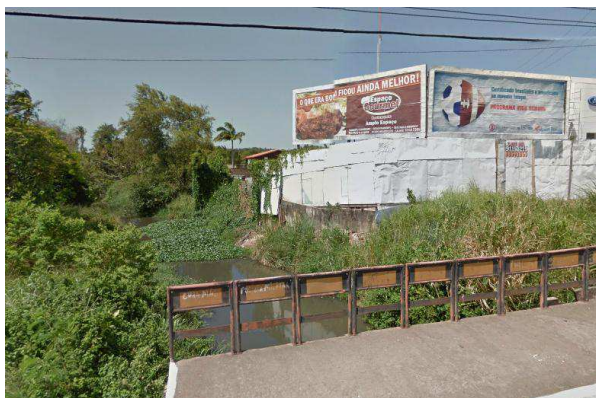


Figura 16 - Mapa de Cobertura vegetal.

Fonte: Ravi Barros, 2013.

Em visita ao terreno, foi possível constatado a existências de muros e construções muito próximas das margens do curso d'água e das dunas, alguns lotes resultam de aterros em áreas alagadiças. (Figuras 17A, 18B, 19C, 20D, 21E e 22F).



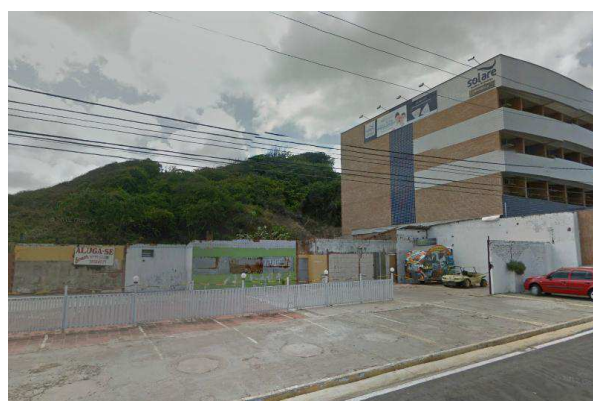
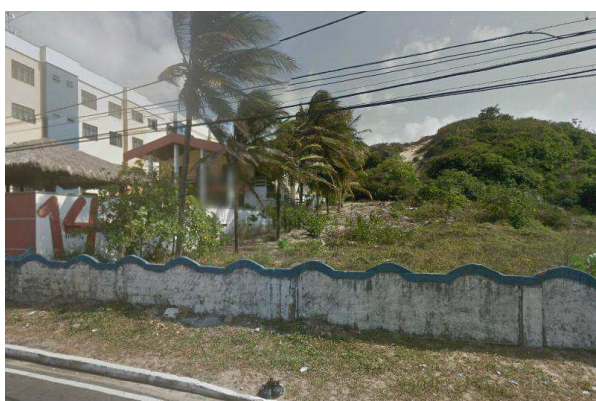
Figuras 17A e 18B – Ponte sobre o Rio Calhau e Lotes em áreas alagadiças.

Fonte: Google maps, 2012.



Figuras 19C e 20D – Lotes próximos das dunas e residências sobre as dunas.

Fonte: Google maps, 2012.



Figuras 21E e 22F – Construções próximas das dunas.

Fonte: Google maps, 2012.

O Município, de acordo com a Lei Orgânica, assegura a preservação do meio ambiente, no entanto não esta sendo respeitada.

Muitas residências do bairro Quintas do Calhau ocupam áreas de dunas, infringindo a Lei.

Art. 182 – O Município assegurará:

I – Preservação, de acordo com a legislação federal, dos córregos, rios e igarapés na área de seu território;

II – Preservação de dunas na orla marítima; (MARANHÃO, 1995).

### 3.2.3 Elementos estruturantes e Densidade

O Mapa de Elementos estruturantes e Densidade (Figura 23) informam as principais vias com as quais o terreno é acessado e a densidade do entorno.

As áreas laterais ao terreno estudado tem baixa densidade, compostas por habitações uni familiar e multifamiliar (condomínio de casas), as habitações encontradas são na sua maioria de alto padrão.

Muitas dessas residências avançaram a área de suas casas sobre as dunas e nas proximidades do Rio Calhau, sobrando pouco ou em alguns casos nenhum espaço entre as residências e as áreas protegidas por Lei.

A densidade demográfica (Figura 24) da área estudada, segundo dados do documento “São Luís uma Leitura da Cidade”(2006), é de 5,1 a 10 hab/há, representado na cor vermelha, e os tipos de esgotamento sanitário em domicílios particulares (Figura 25), são dois tipos: rede geral de esgoto ou pluvial e fossa séptica, destacando-se a utilização de fossas sépticas, representado na cor verde, a mesma área coincide com a forma de abastecimento por poça ou nascentes nas propriedades.

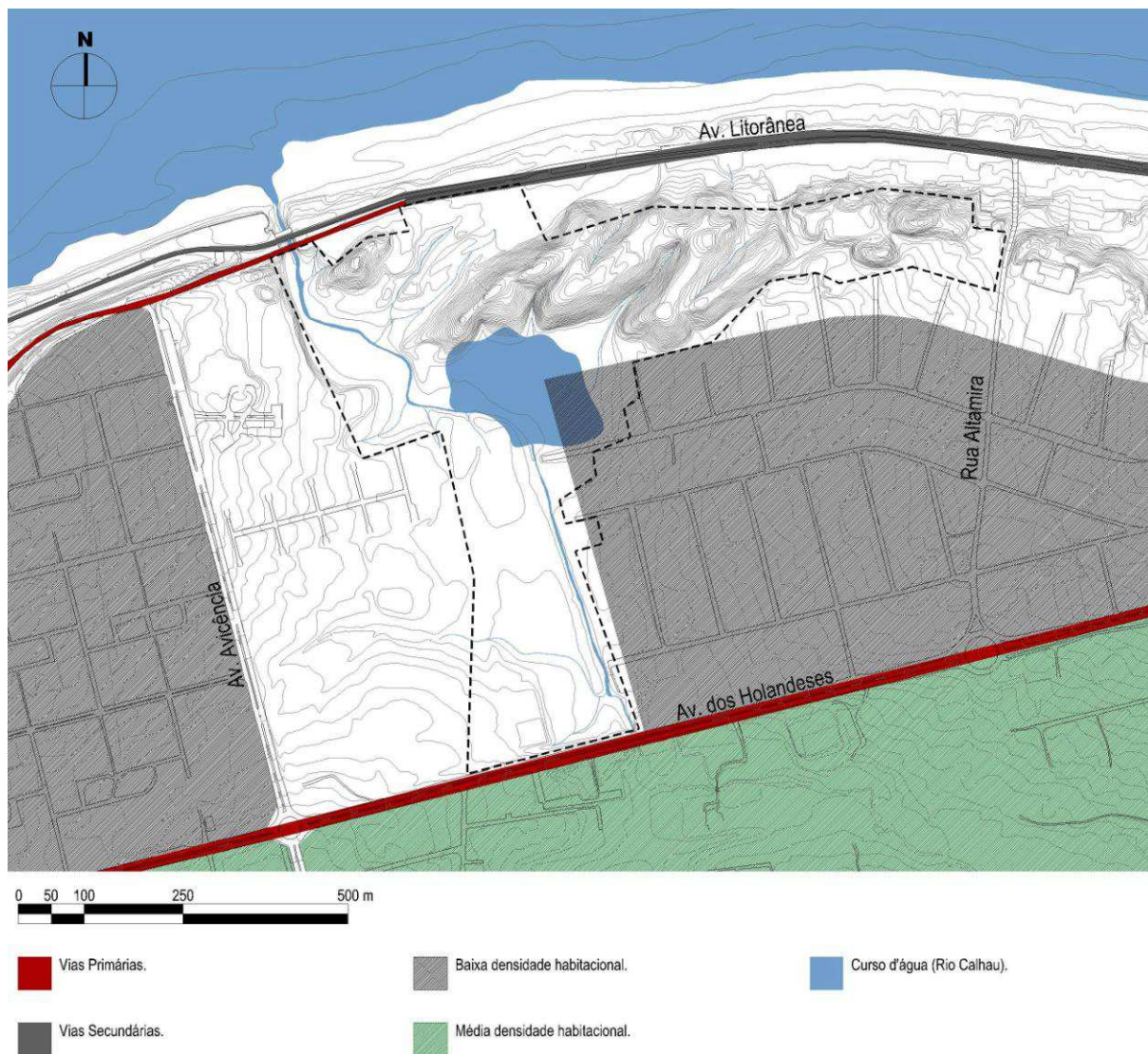


Figura 23 - Mapa de Elementos estruturantes e Densidade

Fonte: Ravi Barros, 2013.



Figuras 24 e 25 - Densidade Demográfica e Tipos de Esgotamento Sanitário.

Fonte: Ravi Barros, 2013.

O modelo digital de elevação do terreno (Figura 26) apresentado na Revisão do Macrozoneamento Ambiental de São Luís - MA, pela SEMMAM (2013), trás a imagem do litoral de São Luís. Destaco a área onde se localiza o terreno estudado, a parte do terreno que encontra-se as margens do Rio Calhau e o próprio rio, estão a menos de 10 m do nível do mar, a área favorece a drenagem natural, no entanto muitos lotes estão ocupando algumas dessas áreas.

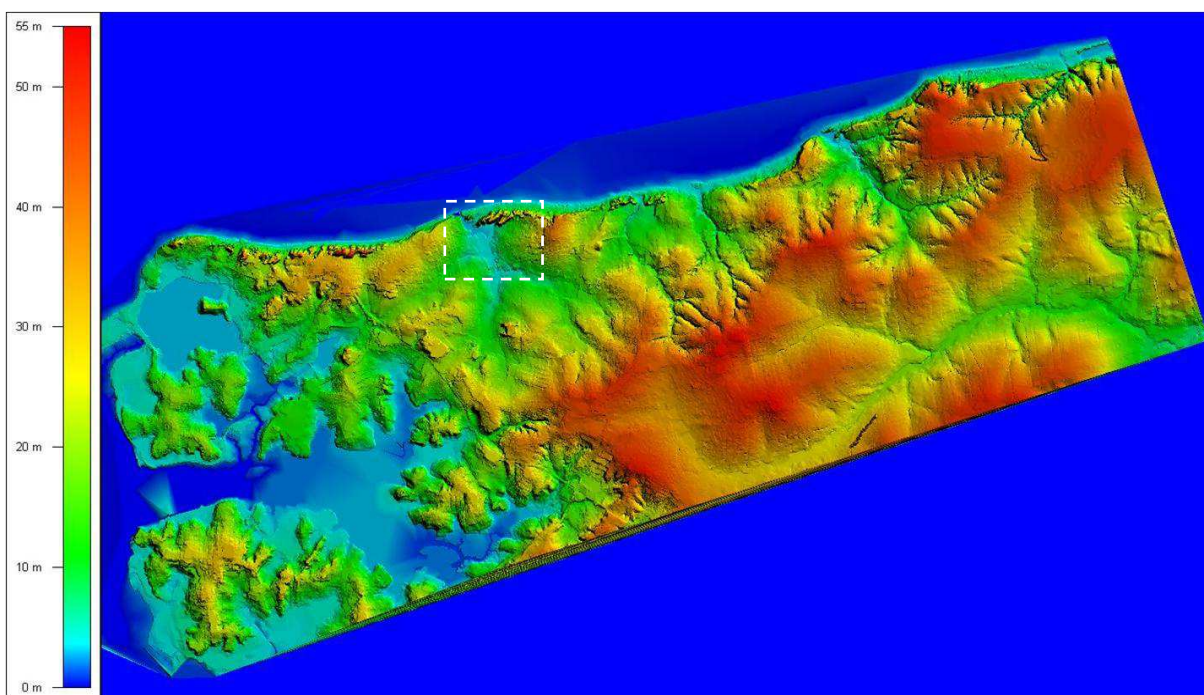


Figura 26 – Modelo Digital de Elevação do Terreno – MDE, destaque para a área onde localiza-se o terreno estudado.

Fonte: Revisão do Macrozoneamento Ambiental de São Luís - MA, SEMMAM, 2013.



A ampliação do modelo digital de elevação do terreno (Figura 27) é um recorte ampliado do documento apresentado na Revisão do Macrozoneamento Ambiental de São Luís - MA, pela SEMMAM (2013), traves desta imagem é possível verificar a topografia do terreno estudado, as depressões por onde passa o rio e os picos das dunas.

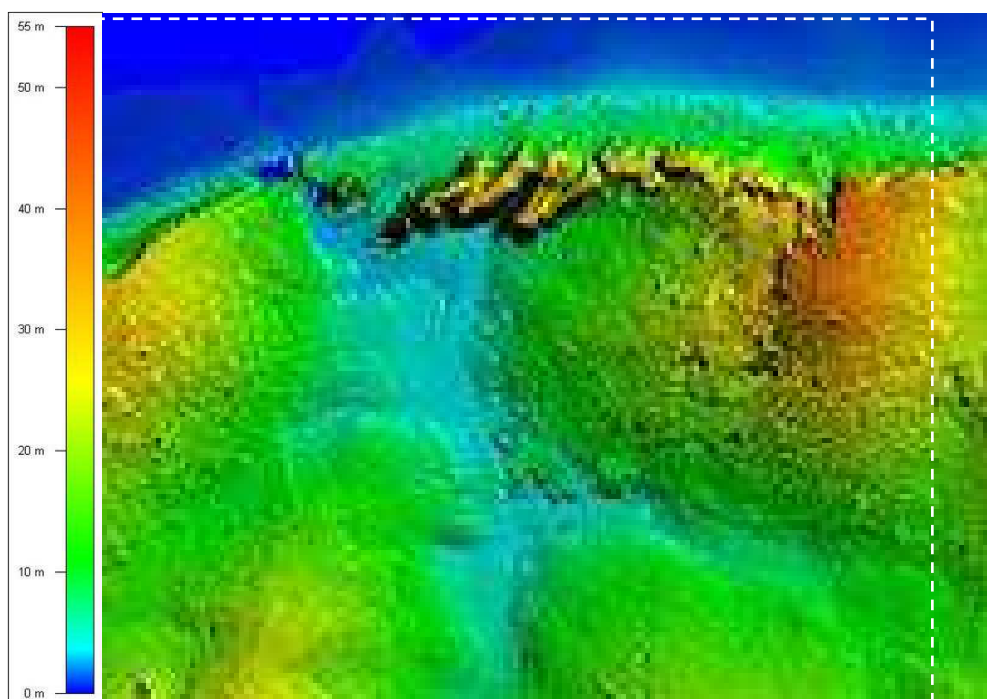


Figura 27 – Modelo Digital de Elevação do Terreno – MDE, ampliação da área do terreno estudado.

Fonte: Revisão do Macrozoneamento Ambiental de São Luís - MA, SEMMAM, 2013.

### 3.2.4 Problemas e Conflitos

O Mapa de Problemas e Conflitos (Figura 28) apresenta o diagnóstico do Plano da Paisagem Urbana do Município de São Luís - MA (2003).

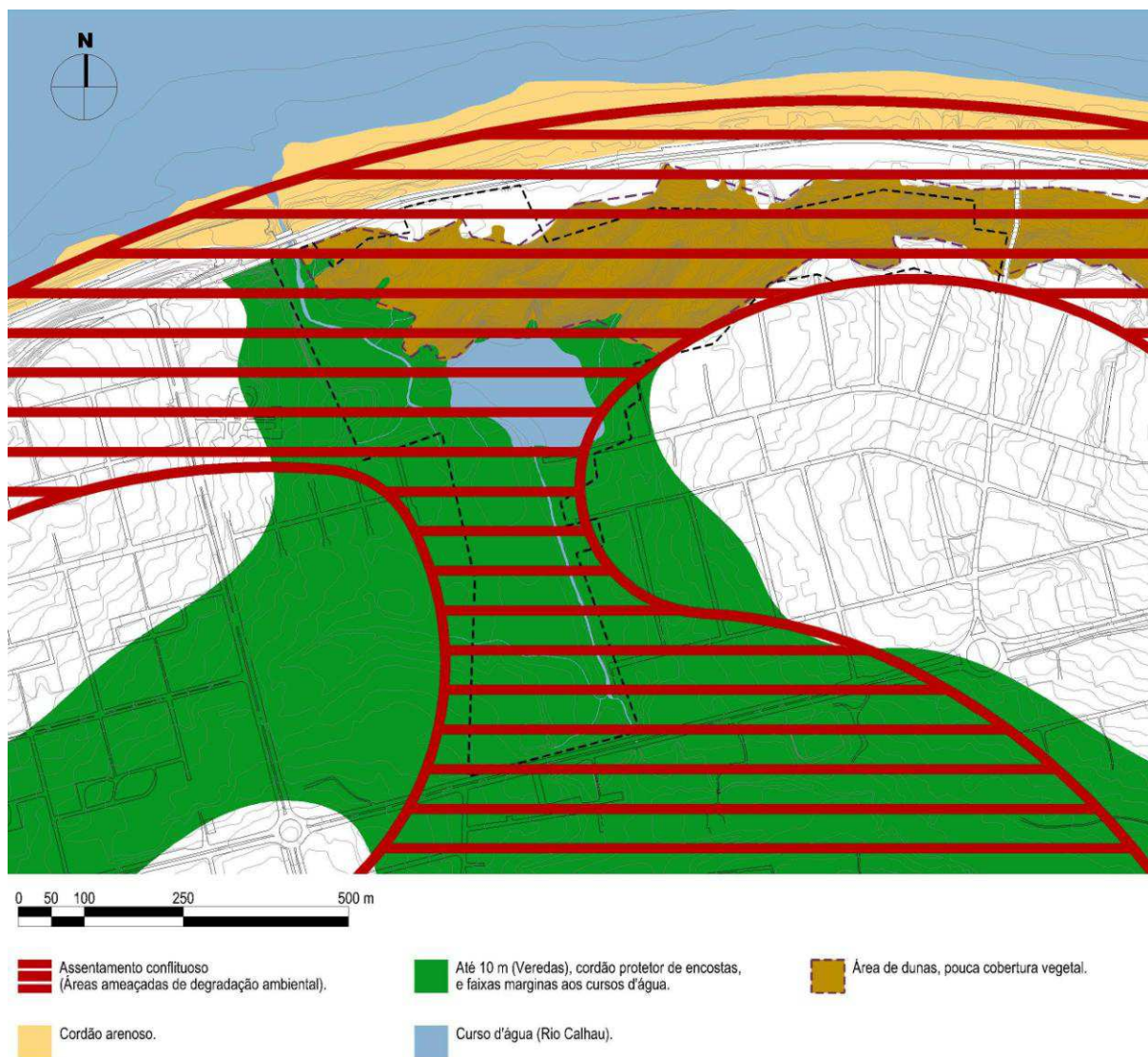


Figura 28 - Mapa de Problemas e Conflitos

Fonte: Ravi Barros, 2013.

O terreno encontra-se em uma área ameaçada pela degradação ambiental. Conta com um cordão arenoso na faixa de praia, dunas paralelas ao litoral, e uma grande área de veredas. A ameaça de degradação ambiental na região ocorre sobretudo por construções irregulares.

### 3.3 Projetos referenciais

#### 3.3.1 Parque Estadual Dunas de Natal

O Parque Estadual Dunas de Natal (Figuras 29 e 30), mais conhecido simplesmente como Parque das Dunas ou Bosque dos Namorados, é uma reserva de 1.172 hectares de Mata Atlântica situada no coração da cidade de Natal, capital do estado brasileiro do Rio Grande do Norte.

Criado através do Decreto Estadual nº 7.237 de 22 de novembro de 1977, o Parque das Dunas foi à primeira unidade de conservação ambiental implantada no estado do Rio Grande do Norte.

O parque distribui-se por vários bairros da zona sul e leste da cidade, se estendendo ao longo da Via Costeira, onde abriga também o Centro de Convenções de Natal.

Considerado o segundo maior parque urbano do Brasil (superado apenas pela Floresta da Tijuca), exerce uma grande importância na regulação do clima local, contribuindo com a recarga do aquífero subterrâneo, fixação das dunas e purificação do ar, além de ser uma paisagem belíssima para a cidade<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Pesquisado no site Wikipédia. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/>>. Acesso em: 18/07/2013



Figura 29 - Vista aérea do Parque das Dunas em Natal / RN.

Fonte: <http://www.praiamarnatal.com.br/>



Figura 30 - Pista de Cooper do Parque das Dunas em Natal / RN.

Fonte: <http://www.praiamarnatal.com.br/>

### 3.3.2 Parque Ecológico do Rio Cocó

O Parque Ecológico do Rio Cocó (Figuras 31, 32 e 33) é uma área de conservação, um parque estadual da vida natural localizado na cidade de Fortaleza, Ceará. Tem esse nome devido ao rio que forma o bioma de mangue, o rio Cocó.

Na Serra da Aratanha, município de Pacatuba nasce o riacho Pacatuba, que, mais adiante, passa a ser denominado de riacho Gavião. Somente após o 4º Anel Rodoviário, no bairro Ancuri, o riacho recebe a denominação de Rio Cocó, onde dá início ao Parque.

O primeiro ponto do rio Cocó a ter sido protegido e aparelhado foi criado em 29 de março de 1977 declarado de utilidade pública para desapropriação. Em 11 de novembro de 1983 o decreto municipal número 5.754 deu a denominação de Parque Adhail Barreto. Em 5 de setembro de 1989 o decreto estadual número 20.253 cria o Parque Ecológico do Cocó e expandido em 8 de junho de 1993 atualmente abrange uma área de 1.155,2 hectares<sup>11</sup>.



Figura 31 – Vista aérea do Parque Ecológico do Cocó, Fortaleza / CE.

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

<sup>11</sup> Matéria disponível no <http://pt.wikipedia.org/>



Figura 32 – Ponte no Parque Ecológico do Cocó, Fortaleza / CE.

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



Figura 33 – Trilha no Parque Ecológico do Cocó, Fortaleza / CE.

Fonte: <http://www.oestadoce.com.br/>

### 3.3.3 Parque Metropolitano Lagoas e Dunas do Abaeté

O Parque Metropolitano Lagoas e Dunas do Abaeté<sup>12</sup> (Figura 34), foi criado em 3 de setembro de 1993 para proteger um dos principais cartões postais da cidade de Salvador, a Lagoa do Abaeté, que estava sofrendo um processo de degradação ambiental devido ao crescimento sem planejamento prévio do bairro de Itapuã.



Figura 34 – Imagem de satélite do Parque Metropolitano Lagoas e Dunas do Abaeté, Salvador / BA.

Fonte: <http://grupomeirelles.blogspot.com.br/>

<sup>12</sup> Matéria disponível no <http://pt.wikipedia.org/>

Este parque (Figura 35) foi implantado com o intuito de preservar as águas escuras da tradicional Lagoa da Abaeté, suas dunas, seu ecossistema, que estavam sofrendo um processo paulatino de ocupação informal e degradação ambiental.

O entorno da lagoa foi totalmente preservado. Nas áreas urbanizadas, afastadas das margens, estão os equipamentos esportivos, de recreação infantil e atividades culturais.

A vegetação é típica de dunas, tendo sido plantadas árvores frutíferas, como goiabeiras e cajueiros, orquídeas, entre outras espécies diferentes, inclusive sobre as dunas, como forma de garantir sua sustentação. (MACEDO; SAKATA, 2003).



Figura 35 – Imagem aérea do Parque Metropolitano Lagoas e Dunas do Abaeté, Salvador / BA.

Fonte: [http:// www.skyscrapercity.com](http://www.skyscrapercity.com)



## 4 A PROPOSTA

O PARQUE URBANO DO CALHAU: proposta de um estudo preliminar, é um estudo preliminar de um parque linear (Figura 36) as margens do Rio Calhau, localizado no bairro do Calhau no trecho entre a Av. Litorânea e a Av. dos Holandeses, uma área verde de significativa importância para o bairro, bem como para a preservação do eco sistema do Rio Calhau e das áreas verdes que o integram, este vem sofrendo com a poluição, assoreamento, e mais recentemente com o aterro por resíduos da construção civil.

O terreno reúne em uma área de aproximadamente 35 ha, dunas da orla de São Luís que cumprem um importante papel na regulação do clima local, promovem o amortecimento e diminuição dos ruídos e dos ventos para os usuários do parque e dos bairros em volta, e também são importantes na recarga do aquífero subterrâneo, o Rio Calhau e seus afluentes são fundamentais para a drenagem natural das águas, e as áreas verdes que os integram contribuem na regulação do clima local.

O Parque Urbano do Calhau tem uma proposta focada na preservação desses bens naturais, promovendo conexões pedonal entre a praia, o bairro e as importantes avenidas próximas.

Criando largas faixas para pedestre e ciclistas em volta do terreno, e pontes que ligam o bairro ao parque criando novos percursos.

Criação equipamentos de ginástica localizados estrategicamente nos principais acessos ao parque.



Figura 36 – Parque do Calhau.

Fonte: Ravi Barros, 2013.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cidade de São Luís carece de espaços naturais de recreação e lazer de qualidade, as áreas verdes disponíveis que segundo a Lei deveriam ser utilizadas para esta função além de proporcionar a preservação dos eco sistemas local, não estão recebendo o devido tratamento por parte do Estado, ou em alguns casos encontram-se em áreas particulares, o que envolveria custos elevado para sua aquisição.

A preservação ambiental dessas áreas é de fundamental importância para a promoção de uma melhor qualidade de vida para a população.

As descondições dos processos naturais na configuração da cidade ampliam os problemas ambientais, talvez não seja perceptível no nosso dia a dia, a não ser nas estações chuvosas que sofremos com as enchentes ou nos dias mais quentes, resultado das ilhas de calor que se tornaram comuns.

São Luís tem poucos parques urbanos, destaco os exemplos já citados do Parque do Bom Menino e o Parque Lagoa da Jansen, que contribuem ambientalmente para a qualidade de vida das populações próximas, bem como para a valorização dos empreendimentos a sua volta.

Finalizo acrescentado que o Parque do Calhau propõe a preservação e valorização de uma área verde significativa para o clima do bairro do Calhau, este contribuiria para o turismo da cidade, bem como para a integração física das áreas em volta e, sobretudo para o lazer, hoje encontrado nos Shopping Center.

## REFERÊNCIAS

ALEX, Sun. **Projeto da praça: convívio e exclusão no espaço público / Sun Alex**. 1. ed., São Paulo, Editora SENAC São Paulo, 2008, p.19.

BARROS, Erival Vidal. **Requalificação Paisagística da margem esquerda do Lago do Bacanga / Erival Vidal Barros**. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Estadual do Maranhão, Curso de Arquitetura e Urbanismo, São Luís, 2009.

BONTEMPO, Karina Porto. **Aspectos Urbanos de São Luís: uma abordagem multidisciplinar / organizadores, José Bello Salgado Neto, Grete Soares Pflueger**. – São Luís: EdUEMA, 2012. **A Micro-bacia do Jaracaty**, p. 293 - 310.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Áreas de Preservação Permanente Urbana. Brasília, 2013**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/areas-verdes-urbanas/%C3%A1reas-de-prote%C3%A7%C3%A3o-permanente>> Acesso em: 15/07/2013

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Parques e Áreas Verdes. Brasília, 2013**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/areas-verdes-urbanas/parques-e-%C3%A1reas-verdes>> Acesso em: 15/07/2013

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Parques e Áreas Verdes. Brasília, 2013**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/aguas-urbanas/parques-fluviais>> Acesso em: 15/07/2013

CETESB. Praias, **Cetesb – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Balneabilidade – conceitos**. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/praias/18-balneabilidade>> Acesso em: 06/08/2013

CHACEL, Fernando Magalhães. **Paisagismo e ecogênese**. Rio de Janeiro: Fraiha, 2001.

FLORIANO, César; SANTOS, Igor Puff Floriano dos; JOAQUIM, Ricardo Braun. **Parque Linear do Córrego Grande**. Artigo publicado no VI Encontro Nacional e IV Encontro Latino-americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis, Vitória, 2011.

LIMA, Valéria; AMORIM, Margarete Cristiane de Costa Trindade. **Revista Formação**. Formação / Universidade Estadual Paulista. A Importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. São Paulo, n. 13, v. 1, 2006, p. 69-82.

LOBODA, Carlos Roberto; DE ANGELIS, Bruno Luiz Domingos. **ÁREAS VERDES PÚBLICAS URBANAS: CONCEITOS, USOS E FUNÇÕES**. Ambiência, Guarapuava, PR, n.1, v.1, 2005, p. 125-139.

MACEDO, Silvio Soares. **Parques Urbanos no Brasil = Brazilian Urban Parks / Silvio Soares Macedo e Francine Gramacho Sakata**. 2. ed., São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2003, Coleção Quapá, p. 53;

MARANHÃO. Prefeitura de São Luís. **Plano da Paisagem Urbana do Município de São Luís**. IPLAM - Instituto de Pesquisa e Planejamento da Cidade, IMPUR – Instituto Municipal da Paisagem Urbana, 2003.

\_\_\_\_\_. Prefeitura de São Luís. **Legislação Urbanística Básica de São Luís**. SEMTHURB - Secretaria Municipal de Terras, Habitação e Urbanismo, 1997.

\_\_\_\_\_. Prefeitura de São Luís. **Decreto Nº XX de 22 de Março de 2013**. Cria o Parque Esportivo e Recreativo do Bom Menino. São Luís, 2013.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais. **Decreto Estadual nº 4.878, de 23 de junho de 1988**. São Luís, 1988.

MASCARÓ, Juan. **Infra-Estrutura da Paisagem**. 1. ed., São Paulo, Editora MASQUATRO, 2008, p. 27- 29.

MINAKI, Cíntia; AMORIM, Margarete Cristiane de Costa Trindade. **Revista Formação**. Formação / Universidade Estadual Paulista. Espaços urbanos e qualidade ambiental – um enfoque da paisagem. São Paulo, n. 14, v. 1, 2007, p. 67-82.

MIRANDA, Daiane Vanessa. **Breve histórico das áreas verdes urbanas e sua funcionalidade ambiental e social na cidade de Belo Horizonte: Estudo de caso do parque municipal fazenda lagoa do nado**. Unicentro Newton Paiva.

MORSELLO, Carla. **Áreas protegidas públicas e privadas: seleção e manejo / Carla Morsello**. 1ed., São Paulo, Annablume Editora, Fapesp, 2001.

O IMPARCIAL. **Rio Calhau é aterrado por resíduos de construção**. 2011. Disponível em: <<http://www.oimparcial.com.br/>>. Acesso em: 12/07/2013

\_\_\_\_\_. **MP move ação contra a Sema sobre obrigatoriedade da divulgação de condições das praias**. 2012. Disponível em: <[http://www.oimparcial.com.br/app/noticia/urbano/2012/03/23/interna\\_urbano,111581/mp-move-acao-contra-a-sema-sobre-obrigatoriedade-da-divulgacao-de-condicoes-das-praias.shtml](http://www.oimparcial.com.br/app/noticia/urbano/2012/03/23/interna_urbano,111581/mp-move-acao-contra-a-sema-sobre-obrigatoriedade-da-divulgacao-de-condicoes-das-praias.shtml)>. Acesso em: 12/07/2013

PIPPI, Luis Guilherme A.; LIMBERGER, Lucienne Rossi Lopes; LAZAROTTO, Gersa. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Paisagem e Ambiente: ensaios / Faculdade de Arquitetura e Urbanismo**. n. 25. São Paulo: FAU, 2008, p.107- 109.

PINHEIRO, Ana Cláudia; PROCÓPIO, Juliana Barata. **Revista de direito público**. Áreas urbanas de preservação permanente ocupadas irregularmente. Londrina, v. 3, n. 3, p. 83-103, 2008.

TEIXEIRA, Orci Paulino Bretanha. **O Direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental**. Porto Alegre: Livraria do Advogado. ed., 2006, p. 21

PARQUE ESTADUAL DUNAS DE NATAL. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Parque\\_Estadual\\_Dunas\\_de\\_Natal](http://pt.wikipedia.org/wiki/Parque_Estadual_Dunas_de_Natal)> Acesso em: 18/07/2013

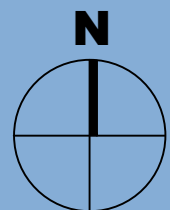
PARQUE METROPOLITANO LAGOAS E DUNAS DO ABAETÉ. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Parque\\_Metropolitano\\_Lagoas\\_e\\_Dunas\\_do\\_Abaet%C3%A9](http://pt.wikipedia.org/wiki/Parque_Metropolitano_Lagoas_e_Dunas_do_Abaet%C3%A9)> Acesso em: 01/08/2013

SÁ, Décio. **Prefeitura autuada por desmatamento no Calhau**. 2011. Disponível em: < <http://www.blogdodecio.com.br/tag/rio-calhau/> > Acesso em: 12/07/2013  
SPIRN, Anne Whiston. **O Jardim de Granito**. 1. ed., São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1995, p.189.

**SÃO LUÍS Ilha do Maranhão e Alcântara: guia de arquitetura e paisagem**. Ed. Bilingue, Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Transportes, Dirección General de Arquitectura y Vivienda, **Lagoa da Jansen**, 2008, p.300.

**SÃO LUÍS Ilha do Maranhão e Alcântara: guia de arquitetura e paisagem**. Ed. Bilingue, Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Transportes, Dirección General de Arquitectura y Vivienda, **Parque do Bom Menino**, 2008, p.250.

## PROJETO



Av. Litorânea





Trecho 2

Trecho 1

Trecho 3

Trecho 4

Trecho 5

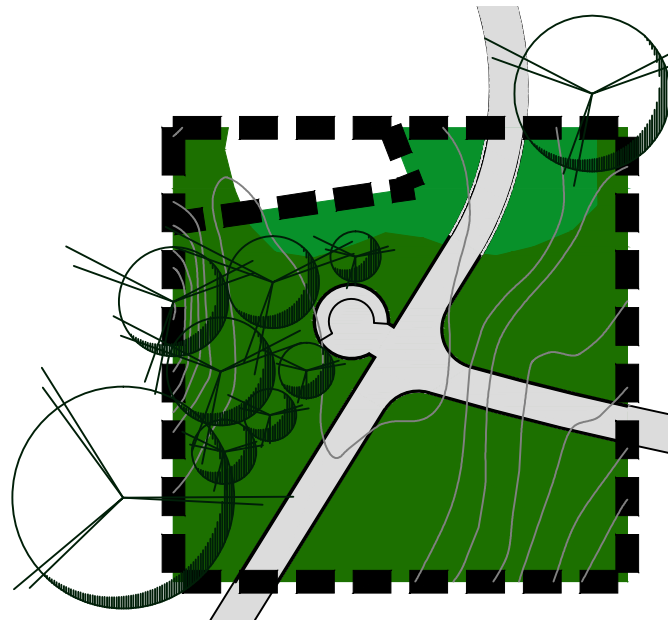
-  Curso d'água (Rio Calhau).
-  Área de dunas, pouca cobertura vegetal.
-  Área com pouca cobertura vegetal.
-  Área com cobertura vegetal, com predominância de vegetação arbórea.

Av. dos Holandeses

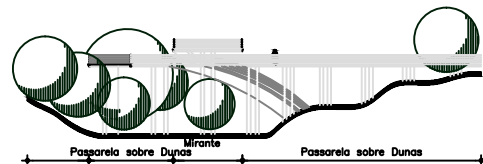
01 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO  
ESC. 1/4000

Trabalho de Conclusão de Curso		DESENHO		ESCALA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO		01 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO		1/4000
PROJETO				
PARQUE DO CALHAU: uma proposta para preservação				
ENDEREÇO		DATA:	DESENHO:	PRANCHA:
Av. dos Holandeses		08/ 2013	RAVI MENDES ERICEIRA DE BARROS	01 / 02

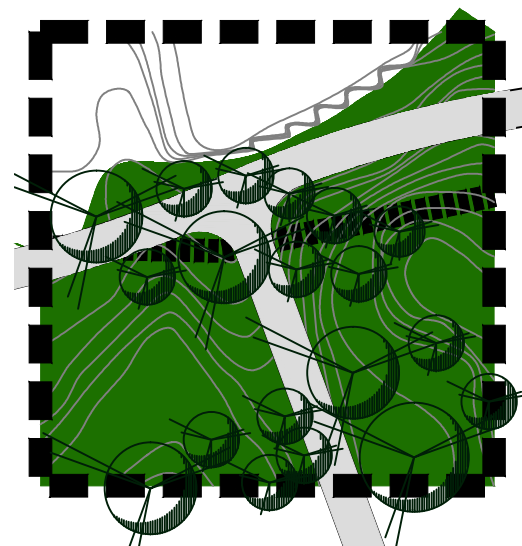




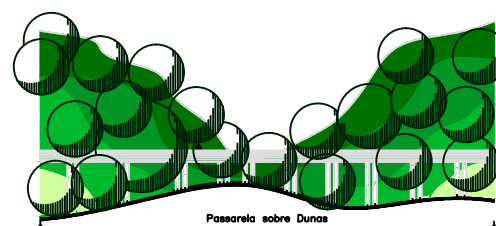
01 PLANTA BAIXA TRECHO 1  
ESC. 1/1000



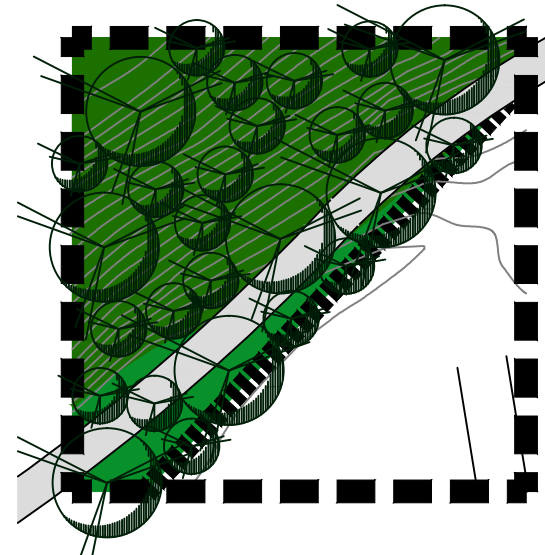
02 ELEVAÇÃO TRECHO 1  
ESC. 1/1000



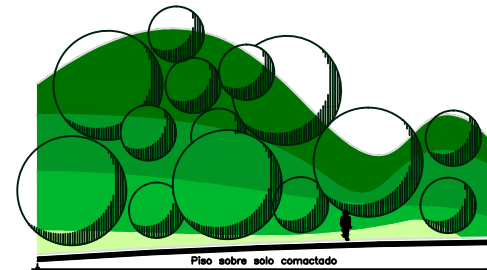
03 PLANTA BAIXA TRECHO 2  
ESC. 1/1000



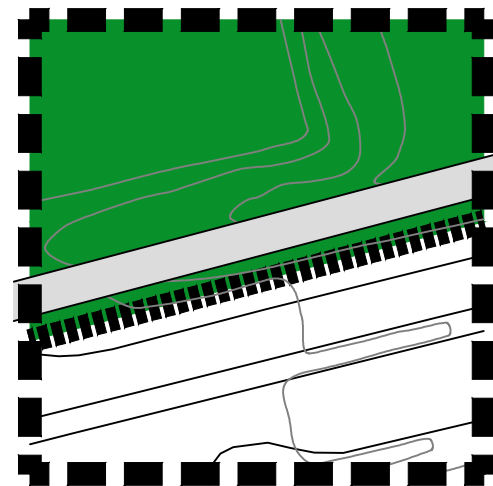
04 ELEVAÇÃO TRECHO 2  
ESC. 1/1000



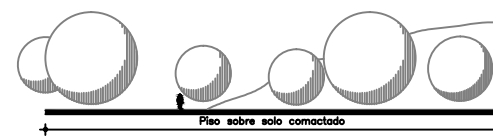
05 PLANTA BAIXA TRECHO 3  
ESC. 1/1000



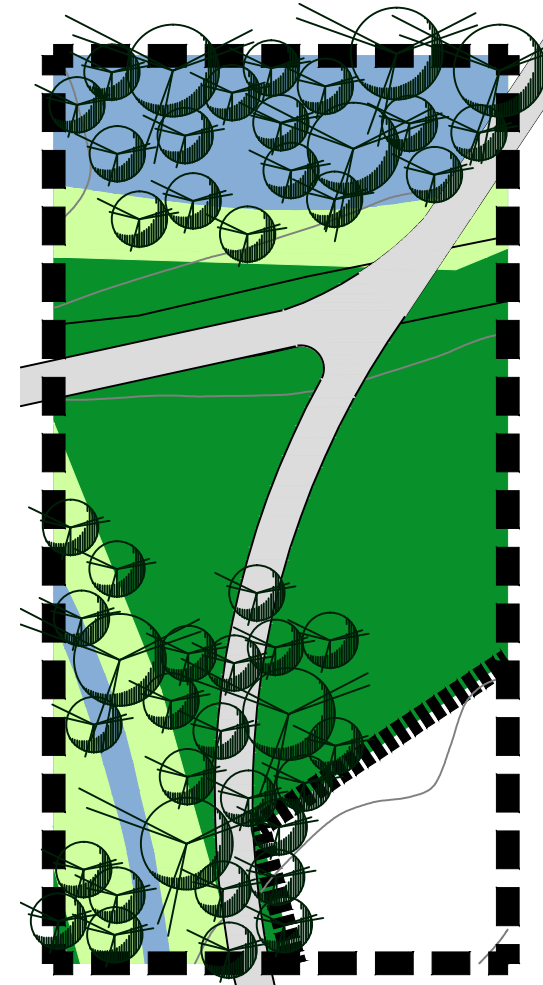
06 ELEVAÇÃO TRECHO 3  
ESC. 1/1000



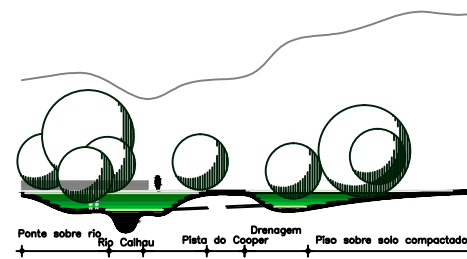
09 PLANTA BAIXA TRECHO 5  
ESC. 1/1000



10 ELEVAÇÃO TRECHO 5  
ESC. 1/1000



07 PLANTA BAIXA TRECHO 4  
ESC. 1/1000



08 ELEVAÇÃO TRECHO 4  
ESC. 1/1000

Trabalho de Conclusão de Curso		DESENHO	ESCALA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO		01, 03, 05, 07 e 09 PLANTA BAIXA TRECHO 1, 2, 3, 4 e 5	1/1000
PROJETO		02, 04, 06, 08 e 10 ELEVAÇÃO TRECHO 1, 2, 3, 4 e 5	1/1000
PARQUE DO CALHAU: uma proposta para preservação			
ENDEREÇO	DATA:	DESENHO:	PRANCHA:
Av. dos Holandeses	08/ 2013	RAVI MENDES ERICEIRA DE BARROS	02 / 02