



PLANO DIRETOR DE SÃO LUÍS

1977

PLANO DIRETOR DE SÃO LUÍS

2a. Impressão

1977

Di. 5000
Secretaria de Planejamento
Rua 13 de Maio, 1000
Cidade de São Luís
Maranhão

EQUIPE TÉCNICA

Direção		
Wit-Olaf Prochnik		—Arquiteto Urbanista
Coordenação		
Anna Dias da Silva Carvalho		— Geógrafa
Consultores da Prefeitura de São Luís		
Antônio Augusto Ribeiro Brandão		—Economista
Antônio Carlos Linheiro		— Arquiteto
Domingos Linheiro		— Arquiteto
Equipe Técnica:		
Uso da Terra e Zoneamento		
Maria Augusta Rega Teixeira Silva		— Arquiteta Urbanista
Transportes		
Karl Hermann Julius Sass		— Arquiteto
Alan Edward R. Cannell		— Engenheiro de Transportes
Proteção do Meio-Ambiente		
Juan José Verdésio		— Engenheiro Agrônomo
Proteção do Patrimônio Arquitetônico		
Domingos Linheiro		— Arquiteto
Legislação Urbanística		
Antônio Augusto Ribeiro Brandão		— Economista
Luiz Armando Garcez		— Engenheiro e Urbanista
Hipótese de Ocupação Futura da Terra na Ilha de São Luís		
Alan Edward R. Cannell		— Engenheiro de Transportes
Anna Dias da Silva Carvalho		— Geógrafa
Juan José Verdésio		— Engenheiro Agrônomo
Karl Hermann Julius Sass		— Arquiteto
Luiz Armando Linhares Garcez		— Engenheiro e Urbanista
Maria Augusta Rega Teixeira Silva		— Arquiteta Urbanista
Wit-Olaf Prochnik		— Arquiteto Urbanista

PESQUISAS BÁSICAS

Anna Dias da Silva Carvalho		— Geógrafa
Antônio Carlos Linheiro		— Arquiteto
Antônio Augusto Ribeiro Brandão		— Economista
Alan Edward R. Cannell		— Engenheiro de Transportes
Domingos Linheiro		— Arquiteto

João Bayma — Engenheiro
Juan José Verdesio — Engenheiro Agrônomo
Maria Augusta Rega Teixeira Silva — Arquiteta Urbanista
Paulo Assis Marchesini — Sociólogo

Apresentação Gráfica

Clarice Maria Barbosa Gama
Dagmar Ribeiro da Silva
Josevete Marques Rodrigues
Maria das Graças L. Espírito Santo
Neuza Freitas Teixeira
Nyrce Fornazier Good Lima
Regina Elizabeth Pires Barbosa

Auxiliares de Pesquisa

Joel Mancel Alves Filho
Josenat Ferreira Santos
Maria Filomena Bayma Saads
Maria Rita Bayma Saads
Maria Socorro Bezerra Farias

Estudo financiado pela FINEP — Financiadora de Estudos e Projetos, através
do BNB — Banco do Nordeste do Brasil.

ÍNDICE			
1 -	INTRODUÇÃO	3	
2 -	DIAGNÓSTICOS	7	
2.1 -	USO DA TERRA	7	
2.1.1 -	Considerações Preliminares	7	
2.1.1.1 -	Objetivos	7	
2.1.1.2 -	Metodologia	7	
2.1.2 -	Análise dos dados sócio-econômicos e identificação das tendências de crescimento urbano.	8	
2.1.3 -	Estratégia de Crescimento Urbano - Análise de Localizações Alternativas	11	
2.1.3.1 -	Localização da Nova Zona Central	11	
2.1.3.2 -	Localização da Zona Industrial	12	
2.1.4 -	Distribuição da População	12	
2.2 -	TRANSPORTES	15	
2.2.1 -	Modelo de Transportes e Projeção dos Dados Sócio-Econômicos	15	
2.2.1.1 -	Modelo de Transportes	15	
2.2.1.2 -	Subdivisão da Área de Estudo	16	
2.2.1.3 -	Rede Viária Básica	16	
2.2.1.4 -	Projeção Demográfica Global	16	
2.2.1.5 -	Distribuição da População	16	
	a) Introdução	16	
	b) Hipótese de Desenvolvimento	16	
2.2.1.6 -	Projeção do Número de Veículos	16	
2.2.1.7 -	Projeção dos Empregos	23	
2.2.1.8 -	Cálculo dos Fatores de Expansão	23	
2.2.1.9 -	Modelo de Distribuição de Viagens	23	
2.2.1.10 -	Aplicação do Modelo	23	
2.2.2 -	Hierarquização das Vias	27	
2.2.2.1 -	Distribuidores Primários	27	
2.2.2.2 -	Distribuidores Secundários	27	
2.2.2.3 -	Distribuidores Locais	27	
2.2.2.4 -	Cruzamentos	27	
2.2.2.5 -	Estudo da Hierarquização das Vias por Áreas	27	
	a) Centro	27	
	b) Bairros do Eixo Centro-Anil	27	
	c) Porto e Área Industrial	27	
	d) Praias	28	
2.2.3 -	Transportes Coletivos	28	
2.2.4 -	Estacionamento	28	
2.2.5 -	Estudo de Acidentes de Tráfego	28	
2.2.5.1 -	Atropelamentos	29	
2.2.5.2 -	Choques entre Veículos	29	
2.2.5.3 -	Acidentes de um Veículo Só	29	
2.3 -	PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO	29	
2.3.1 -	Áreas de Estudo	29	
2.3.1.1 -	Zona Tombada	29	
	a) Largo do Ribeirão	30	
	b) Praça do Carmo	30	
	c) Praça Benedito Leite	35	
	d) Praia Grande	35	
	e) Av. D. Pedro II	36	
	f) Largo do Desterro	36	
	g) Largo das Mercês	36	
2.3.1.2 -	Zona de Proteção	36	
	a) Fonte das Pedras e Fábrica Santa Amélia	36	
	b) Praça Gonçalves Dias	36	
2.3.1.3 -	Calçamento dos Passeios, Pavimentação, Iluminação e Ambientação	37	
	a) Passeios	37	
	b) Pavimentação	37	
	c) Iluminação	37	
	d) Ambientação	37	
2.3.1.4 -	Locais Isolados	37	
	a) Sítio do Físico	37	
	b) Sítio do Tamancão	38	
	c) Forte de Santo Antônio	38	
	d) Forte de São Marcos	38	
	e) Outros Locais que Merecem Atenção	38	
2.3.2 -	Quadro Institucional	38	
3 -	PROPOSIÇÕES	41	
3.1 -	ZONEAMENTO DO USO DA TERRA	41	
3.1.1 -	Zoneamento de Usos	41	
3.1.2 -	Dimensionamento do Uso Residencial	41	
3.1.3 -	Dimensionamento dos Centros de Serviços	42	
3.1.4 -	Dimensionamento do Uso Industrial	45	
3.1.5 -	Dimensionamento das Áreas Livres	45	
3.1.5.1 -	Áreas para Recreação	45	
3.1.5.2 -	Áreas para Circulação	45	
3.1.6 -	Controle de Usos na Zona Tombada	45	

3.2 -	TRANSPORTES	45			
3.2.1 -	Proposições a Curto Prazo	45			
3.2.2 -	Rede Viária	46			
3.2.2.1 -	Novas Ligações	46			
3.2.2.2 -	Melhorias da Segurança das Vias	46			
3.2.2.3 -	Melhoramentos para Diminuir Congestionamentos	46			
3.2.3 -	Cruzamentos	47			
3.2.3.1 -	Av. Beira Mar/Ponte São Francisco/Tarquínio Lopes	47			
3.2.3.2 -	Ruas D. Francisco/Tarquínio Lopes/José Bonifácio	47			
3.2.3.3 -	Ruas Nina Rodrigues/Joaquim Távora/Tarquínio Lopes	47			
3.2.3.4 -	Av. Magalhães de Almeida/Ruas 14 de Julho e José Augusto Correa	48			
3.2.3.5 -	Avenidas Kennedy, Magalhães de Almeida e o Retorno para o Anel Rodoviário	48			
3.2.3.6 -	Anel Rodoviário/Barragem/Via Marginal	48			
3.2.3.7 -	Av. Kennedy/Anel Rodoviário	49			
3.2.3.8 -	Anel Rodoviário/Av. Getúlio Vargas	49			
3.2.3.9 -	Av. Magalhães de Almeida/Terminal Mercado Público	49			
3.2.3.10 -	Avenidas Getúlio Vargas e dos Franceses	49			
3.2.3.11 -	Av. Getúlio Vargas/Estrada Maranhão Novo	49			
3.2.3.12 -	Avenidas Kennedy, João Pessoa, Getúlio Vargas	49			
3.2.3.13 -	Av. João Pessoa/Rua 5 de Janeiro	49			
3.2.3.14 -	Via Marginal/Tirirical—Sacavém	50			
3.2.3.15 -	Av. dos Franceses/Av. João Pessoa/Tirirical—Sacavém	50			
3.2.3.16 -	Centro—Calhau—MA 53/SL 2	50			
3.2.3.17 -	Cruzamento em Áreas Rurais	51			
3.2.4 -	Estacionamento	51			
3.2.4.1 -	Nova Zona Central	51			
3.2.4.2 -	Zona Comercial	51			
3.2.4.3 -	Zona Administrativa/Tombada	51			
3.2.5 -	Circulação de Ônibus na Área Central	51			
3.3 -	PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO	52			
3.3.1 -	Normas Gerais para o Amentamento de Fachadas	52			
			3.3.2 -	Medidas de Valorização e Preservação	55
			3.3.2.1 -	Zona Tombada	55
				a) Largo do Carmo	55
				b) Largo do Ribeirão	55
				c) Av. D. Pedro II	56
				d) Largo do Desterro	56
				e) Largo das Mercês	56
				f) Praça Benedito Leite	56
				g) Praia Grande	56
			3.3.2.2 -	Zona de Proteção	57
				a) Praça Gonçalves Dias	58
				b) Área da Fonte das Pedras	58
			3.3.2.3 -	Locais Isolados	58
				a) Sítio do Físico	58
				b) Sítio do Tamancão	58
				c) Forte de Santo Antônio	58
			3.3.3 -	Caçamento dos Passeios, Pavimentação, Iluminação e Ambientação	58
			3.3.3.1 -	Caçamento dos Passeios	58
			3.3.3.2 -	Pavimentação	58
			3.3.3.3 -	Iluminação	58
			3.3.3.4 -	Ambientação	58
			3.3.4 -	Aspectos Institucionais	59
			3.4 -	PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE	59
			3.4.1 -	Áreas Verdes Vicinais	59
			3.4.2 -	Áreas Verdes da Cidade	59
			3.4.2.1 -	Reserva do Sacavém	59
			3.4.2.2 -	Parque Urbano	60
			3.4.2.3 -	Reserva Florestal da Área do Tibiri	60
			3.4.2.4 -	Litoral Norte	61
			3.4.3 -	Reservas para Controle das Bacias Hidrográficas	63
			3.4.3.1 -	Zonas com Rachaduras	63
			3.4.3.2 -	Zona de Proteção aos Cursos D'água	64
			3.4.3.3 -	Zonas ao Longo dos Cursos D'Água dentro das Zonas ZR4 e ZR5	64
			3.4.4 -	Zona de Proteção nas Margens do Lago do Bacanga	64
			3.4.5 -	Zona Periodicamente Inundada pela Maré	64
			3.4.6 -	Canais e Navegação nas Proximidades da Cidade	64
			3.4.7 -	Controle da Poluição	64
			3.4.7.1 -	Considerações Preliminares	64

3.4.7.2 -	Tipos de Poluição	64
	a) Poluição das Águas	64
	b) Poluição do Ar	65
3.4.7.3 -	Tipos de Intervenção	66
	a) Zonas não Industriais	66
	b) Zonas Industriais	66
	c) Criação de um Conselho de Con- trole da Poluição Ambiental	66
4 -	LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA	69
4.1 -	LEI DO PLANO DIRETOR (Ante- projeto)	69
4.2 -	LEI-DELEGADA Nº 48 DE 7 DE OUTUBRO DE 1974	70
4.3 -	DECRETO Nº 5.431 DE 7 DE OUTUBRO DE 1974	71
4.4 -	CÓDIGO DE ZONEAMENTO	71
4.4.1 -	Código de Zoneamento e Lotea- mento de São Luís	71
4.4.2 -	Tabelas de Usos	81
4.4.3 -	Descrição dos limites de zoneamento	83
4.4.4 -	Glossário	85
5 -	HIPÓTESES DE OCUPAÇÃO FU- TURA DA TERRA NA ILHA DE SÃO LUÍS	89
5.1 -	PERSPECTIVAS SOBRE O USO FUTURO DA TERRA NA ILHA DE SÃO LUÍS	89
5.1.1 -	Hipótese de desenvolvimento urba- no	89
5.1.2 -	Universidade	89
5.1.3 -	Aeroporto	90
5.1.4 -	Centro administrativo	90
5.1.5 -	Subcentros	90
5.2 -	SISTEMA VIÁRIO	90
5.3 -	PROTEÇÃO AO MEIO-AMBIEN- TE	90
5.4 -	ASPECTO INSTITUCIONAL	90
6 -	PESQUISAS BÁSICAS	97

CAPÍTULO 1
INTRODUÇÃO

1 - INTRODUÇÃO

O Plano Diretor de São Luís, ora apresentado, resulta de contrato entre a Prefeitura Municipal de São Luís e Wit-Olaf Prochnik—Arquitetura e Planejamento S.C.L. Constitui um esforço no sentido de fornecer à cidade e à sua área os elementos básicos para iniciar um processo de planejamento coerente com as perspectivas que ora se lhe apresentam.

O espaço geográfico e a população de São Luís receberão, sem dúvida, forte impacto nos próximos anos, com o Projeto Carajás e a Siderúrgica de Itaqui.

Esta perspectiva definiu os dois aspectos fundamentais adotados para orientar o planejamento do município: organização do espaço e recursos humanos.

Assim, a população constituiu a premissa básica para a formulação das diretrizes do Plano Diretor, muito especialmente no que se refere à filosofia do Código de Zoneamento e à organização do tráfego.

Por outro lado, o espaço geográfico foi igualmente objeto de estudos detalhados, visando estabelecer as bases para a proteção e/ou preservação do meio-ambiente.

Partindo desses pressupostos, foram delineados os objetivos gerais do Plano Diretor:

- proporcionar a São Luís condições para receber o impacto dos grandes investimentos programados;
- estabelecer uma política adequada de uso da terra;
- definir as condições de equilíbrio entre a ocupação e o meio-ambiente;
- indicar hipóteses de desenvolvimento urbano, de modo a obter uma utilização racional das diferentes áreas, mesmo fora dos limites municipais;
- promover a adequação dos mecanismos da administração municipal ao sistema de planejamento proposto;
- estimular a coordenação intergovernamental para o desenvolvimento das funções urbanas e regionais de São Luís.

Considerando, por outro lado, os valores existentes, foram definidos como objetivos específicos:

- fornecer as diretrizes para o uso da terra e o zoneamento;
- definir os parâmetros de proteção do

meio-ambiente, em seus aspectos ecológicos e estéticos;

estabelecer as bases de um plano de transportes;

- valorizar o patrimônio histórico.

A área abrangida pelo planejamento detalhado é o Município de São Luís; mas, considerando os grandes eventos programados no setor industrial pesado e, conseqüentemente, nos demais setores da economia, com todas as implicações no crescimento da população e na sua expansão pelo espaço geográfico, incluiu-se uma hipótese de ocupação futura da Ilha de São Luís.

Este procedimento visa, por um lado, garantir o planejamento proposto para o município da Capital e, por outro lado, evitar a degradação urbanística, humana e ecológica da Ilha de São Luís em futuro próximo, e num rápido e irreversível processo, como ocorreu em várias regiões do Brasil diante das perspectivas ora apresentadas a São Luís.

A metodologia adotada na elaboração do Plano consistiu em obter, inicialmente o retrato mais fiel das condições atuais, através de estudos e pesquisas básicas, e relacioná-lo ao impacto dos investimentos programados e em andamento, tendo em vista salvaguardar os valores de São Luís e, ao mesmo tempo, preparar o espaço e a população para recebê-los.

CAPÍTULO 2
DIAGNÓSTICOS

2 - DIAGNÓSTICOS

2.1 - USO DA TERRA

2.1.1 - Considerações Preliminares

2.1.1.1 - Objetivos — O objetivo do Zoneamento de Uso da Terra é implementar uma estratégia de desenvolvimento urbano compatível com as tendências de crescimento demográfico e urbano em geral, e que permita orientar a organização espacial de maneira a obter melhoria da qualidade de vida e aumento da eficiência na provisão de serviços urbanos.

O conceito de qualidade de vida engloba aspectos como melhoria dos padrões de ocupação residencial, aumento de quantidade e qualidade do equipamento infra-estrutural da cidade e aquisição da casa ou lote próprios, enquanto que o conceito de eficiência econômica se relaciona com minimização de custos, aumento de produtividade e economias de escala.

Uma das maneiras de se obter economias de escala na provisão de infra-estrutura é aumentar o número de consumidores por área geográfica, ou seja, através do adensamento dos agrupamentos residenciais. Por outro lado, o objetivo de minimizar as distâncias da viagem de trabalho, e conseqüentemente dos custos de transportes, é possível através do adensamento dos bairros próximos aos centros de emprego. Finalmente, o objetivo de estimular a aquisição da propriedade requer a identificação de padrões de ocupação (área construída residencial por habitante, área do lote residencial) compatíveis com os níveis de renda existentes. No caso de São Luís isto implicará fomentar parcelamentos segundo lotes pequenos e, conseqüentemente, em maior adensamento de certas áreas.

2.1.1.2 - Metodologia — Para a implementação de uma estratégia de desenvolvimento urbano é necessário identificar e dimensionar controles, que constituem o que se convencionou chamar de Código de Zoneamento.

Considerando-se que o zoneamento interfere no mercado imobiliário, alterando o valor da terra e provocando redistribuição de renda, foram pesquisados os padrões de consumo de espaço, a fim de dimensionar controles que,

sem restringir a capacidade competitiva das diversas faixas de renda, permitissem orientar o crescimento urbano estimado segundo a estratégia adotada.

Para tal desenvolveu-se metodologia que permitisse—dentro das limitações de tempo e de informação — realizar a pesquisa necessária à identificação da demanda de espaço dos diferentes usos.

Efetuiu-se a análise dos dados obtidos na pesquisa e foram dimensionados os controles, de maneira a alcançar os objetivos expressos na estratégia de crescimento urbano adotada.

A fim de identificar as necessidades de espaço pelos diferentes usos, a cidade foi caracterizada em zonas homogêneas quanto à função, ou seja:

- 1) residencial
- 2) centros de emprego
- orientados para serviços (centros de bairro, zona central)
- orientados para indústria (zona industrial)

A *função residencial* foi definida através de:

- a) frequência de incidência do uso residencial dentro de cada setor censitário (percentagem de uso residencial no Censo de 1970 — FIBGE);
- b) intensidade do uso residencial em cada setor censitário, expressa em termos de número médio de habitantes por domicílio e tipo de uso residencial.

O cálculo da distribuição estatística dos índices na cidade a) número de habitantes por domicílio e b) tipo de uso residencial revelou os seguintes valores medianos:

- a) número médio de hab. por domicílio — 6,04
 - b) tipo de uso residencial — 1,21
- permitindo os seguintes escalonamentos:
- a) Número médio de habitantes por domicílio
- | | | |
|---|---|---------------|
| $= \frac{\text{População Moradora}}{\text{n.º de domicílios ocupados}}$ | | |
| Menor | 3 | = muito baixo |
| 3,01 — 5,00 | | = baixo |
| 5,01 — 5,6 | | = médio baixo |
| 5,6 — 6,4 | | = médio |
| 6,5 — 7,0 | | = médio alto |
| 7,01 — 8,0 | | = alto |
| Maior que 8,01 | | = muito alto |
- b) Tipo de uso residencial

Número total de domicílios

Nº de prédios residenciais estimados

Menor que 0,99 = Unifamiliar

1,00 — 1,50 = Predominantemente Unifamiliar

1,50 — 1,75 = Multifamiliar pouco intenso (sobrados)

Maior que 1,75 = Multifamiliar intenso

- c) Frequência do uso residencial (percentagem do uso residencial) escalonada segundo células de valor igual a dez.

Tomando por base estes escalonamentos, foram realizadas as combinações possíveis dos três índices, classificando a cidade em zonas típicas residenciais (Mapa 2.1).

Os centros de bairro foram definidos:

- a) através de modelos de interação desenvolvidos para o plano de transportes, utilizando como indicadores: densidade bruta, volume de viagens e distâncias relativas entre as zonas de tráfego.
- b) através da percentagem de empregos em cada bairro.

Resultaram, em ordem crescente de importância, os seguintes centros de bairros:

- João Paulo
- Monte Castelo
- Anil
- Fátima

considerados — para efeito de pesquisa ulterior — como zonas típicas.

A *zona central* foi identificada de maneira similar, não sendo, entretanto, considerada como zona típica a parte histórica tombada.

Os *centros de emprego industrial* foram definidos em função da frequência do uso industrial e do número de empregados em atividades industriais em cada bairro.

Resultaram, em ordem decrescente de importância, os seguintes centros de emprego industrial, considerados também como zonas típicas:

- Tirirical
- Itaqui

Levando-se em conta que o mapeamento dos índices calculados para a cidade toda (densidade bruta, tamanho médio de domicílio, percentagem do uso residencial) havia revelado que a heterogeneidade tendia a decrescer em razão direta da distância ao centro, foram adotados os

seguintes critérios para a seleção de zonas típicas:

- 1) inclusão de, pelo menos, uma zona de cada tipo
- 2) maior grau de detalhamento no centro (locus de maior heterogeneidade) e menor detalhamento nas zonas periféricas (locus de maior homogeneidade).

Classificada a cidade em zonas típicas, realizou-se a pesquisa sobre a demanda de espaço.

Uma das maneiras de inferir demanda de espaço é relacionar renda com tamanho de lote e área construída. Ante as limitações de tempo e dados, foram utilizados os seguintes indicadores para inferir a demanda:

- 1) demanda de espaço residencial, definida através de renda média familiar, densidade residencial (população moradora/área de terreno residencial), índice de conforto residencial (área construída residencial/população moradora);
- 2) demanda por espaço comercial, inferida através do potencial de atração dos centros de comércio varejista e atacadista, tamanho modal de lote, coeficiente de intensidade de uso comercial (área construída comercial/área total de terreno);
- 3) a demanda por espaço industrial foi inferida através das informações sobre o tipo de indústria e área do lote industrial, contidas nos pedidos de financiamento encaminhados ao Banco do Estado do Maranhão durante o último semestre de 1973.

A fim de medir os índices acima mencionados, foi realizada amostragem aleatória com reposição, sorteando quarteirões de pesquisa dentro de cada zona típica selecionada.

A comparação entre os valores médios observados em cada setor censitário, para as variáveis número médio de habitantes por domicílio e renda familiar, não indicou correlação significativa ($r = 0,23$).

Comparando o *tamanho modal de lote* observado em cada quarteirão com a *renda média* correspondente ao bairro em que o mesmo se situa, verificou-se que a renda variava positivamente com a densidade.

A distribuição estatística das densidades residenciais nos quarteirões revelou que o valor médio de densidade residencial era 311 hab/ha., permitindo o seguinte escalonamento:

baixa	=	menor que 250 hab/ha
média	=	250 - 400 hab/ha
alta	=	400 - 599 hab/ha
altíssima	=	maior que 600 hab/ha

Como a densidade residencial era a única variável que se relacionava com renda, foram englobadas as zonas típicas cujos valores médios de densidade residencial eram comparáveis, e definidas as seguintes zonas residenciais: ZR-1, ZR-2, ZR-3, ZR-4, ZR-5, ZR-6, ZE-2 e ZE-3. As zonas especiais (ZE) são aquelas situadas em áreas históricas que não são tombadas.

Considerando-se que o número médio de habitantes por domicílio não varia muito na cidade, utilizou-se no dimensionamento de lote (lote mínimo e máximo) nas zonas residenciais, não somente o tamanho modal de lote, como também o tamanho médio de lote correspondente às densidades residenciais observadas em cada quarteirão.

A distribuição estatística destas 2 medidas revelou os seguintes valores medianos:

tam. modal lote	=	144m ²
tam. médio lote	=	175m ²

o que, em termos absolutos representa uma demanda de terra, segundo padrões modestos.

A distribuição do *Índice de conforto residencial* revelou que o valor mediano deste índice

era de 11,5 m²/hab., o que, em termos absolutos, é um valor baixo. Considerando que o valor mediano de número de habitantes por domicílio é 6,04, e que 76% das observações eram menores que 15m²/hab., conclui-se que a demanda por área construída é de padrões baixos.

A análise dos *coeficientes de intensidade de uso comercial*, calculados para o centro e os subcentros (centros de bairro) revelou, paradoxalmente, valores maiores em Monte Castelo (segundo subcentro em importância) do que no próprio centro. Como o tamanho de quarteirão não varia substancialmente nas duas áreas, a demanda por área construída comercial seria maior no subcentro de Monte Castelo do que no próprio centro. Destacando a hipótese de que a área construída comercial não tenha correlação com o potencial de atração (volume de vendas, concentração de empregos comerciais e área de mercado) de um centro comercial, conclui-se que o padrão de ocupação das atividades comerciais em Monte Castelo é provavelmente mais concentrado, embora inferior (em números absolutos) ao centro.

2.1.2 - Análise dos Dados Sócio-Econômicos e identificação das tendências de crescimento urbano

A análise das séries históricas sobre o crescimento da população em São Luís revela uma evolução a taxas crescentes entre os períodos de 1940 a 1970, taxas essas que atingiram um valor bastante alto na última década (tabela 2.1).

TABELA 2.1
Crescimento Demográfico do Município de São Luís, entre 1940 e 1970

Discriminação do Crescimento	Evolução da População						
	População 1940	População 1960	Crescimento 1940/50	População 1960	Crescimento 1960/1960	População 1970	Crescimento 1960/1970
	variação percentual taxa de crescimento	74.875	104.001	39,2 na década 3,36% ao ano	159.628	53,4 na década 4,29% ao ano	270.651

FONTE: FIBGE: Censos de 1940, 1960, 1960 e 1970.

Em face da carência de informações precisas sobre o volume dos investimentos ora em andamento em São Luís, não foi possível realizar projeções demográficas para prazo longo. Para o prazo curto, ou seja, para o ano horizonte 1980, tomaram-se por base as tendências históricas observadas, formulando-se duas hipóteses:

- 1) hipótese pessimista: persistiriam as tendências históricas de crescimento observadas nas últimas três décadas. Baseando-se nos dados históricos de 1940 em diante, e realizando projeções por método de extrapolação matemática, em 1980 o município de São Luís teria uma população igual a 376.204, crescendo portanto a um percentual de 39,2% à década. Além disso, o município continuaria a deter 82% da população da microrregião.
- 2) hipótese otimista: persistiriam as tendências de crescimento observadas durante a última década, ou seja, a população do município de São Luís crescendo segundo um percentual alto (70% à década); a microrregião homogênea crescerá segundo um percentual de 70% à década; e a população de São Luís continuaria a contar com 82% da população da microrregião. Segundo esta hipótese, em 1980, o

município de São Luís terá uma população igual a 462.575 habitantes.

Pode ser afirmado que as estimativas demográficas para a década de 80 são de difícil formulação, tendo em vista a impossibilidade de prever agora os efeitos indiretos que resultarão dos investimentos básicos do complexo industrial.

Os eventos previstos no setor siderúrgico e todos os seus efeitos correlatos permitem esperar um forte impulso na economia de São Luís e do Maranhão entre 1980 e 1990.

Pode-se, portanto, admitir que no início dos anos 80 manter-se-ão os fortes ritmos de crescimento populacional esperados para o fim da década de 70; em torno de 15% a.a.

Posteriormente, esta taxa se reduzirá, estimando-se, para a década de 80, uma taxa média igual a 10% a.a.

Este raciocínio leva aos seguintes dados para o município de São Luís:

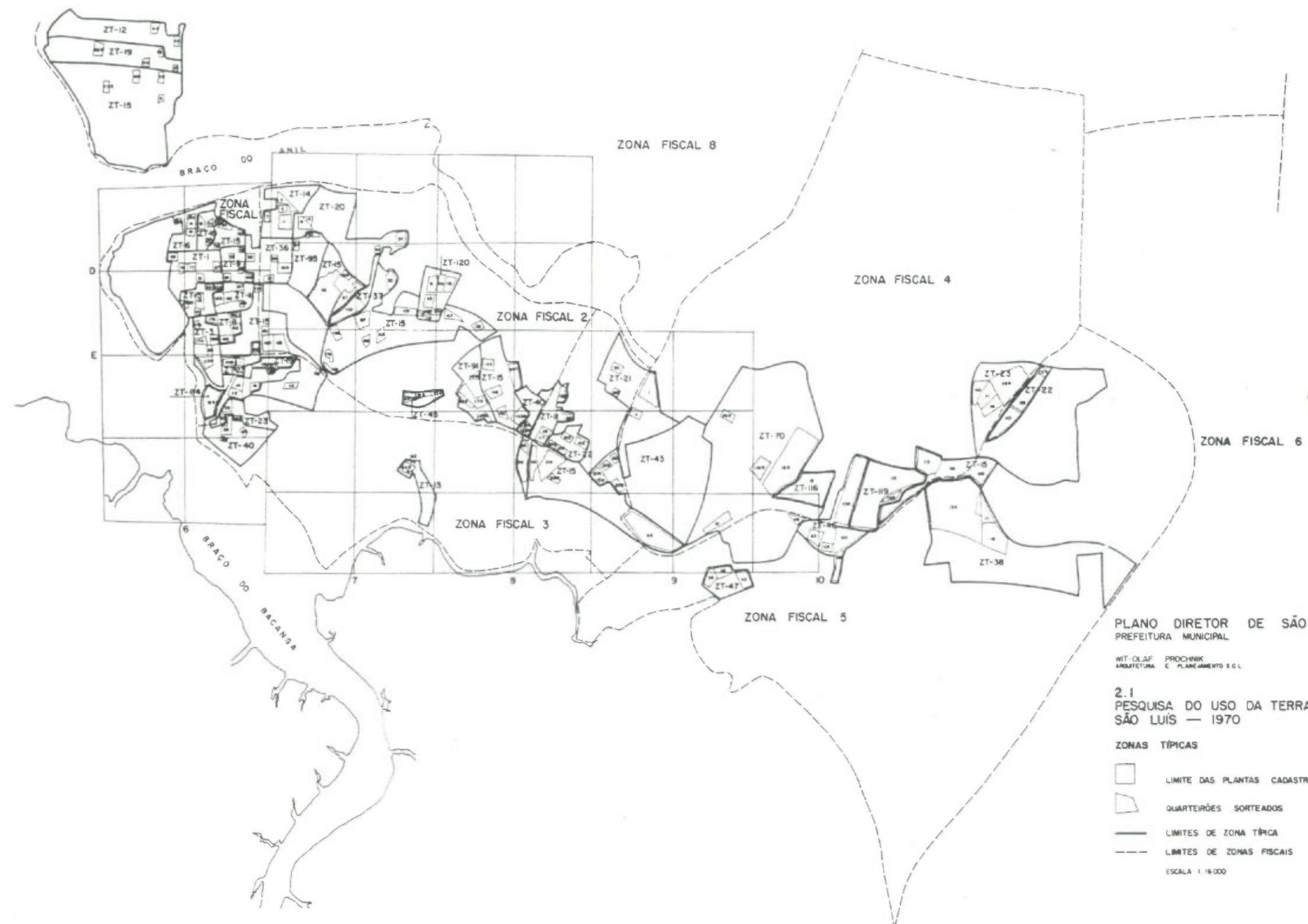
1970	-	265.486 habitantes
1975	-	342.074 habitantes
1980	-	688.034 habitantes
1985	-	1.212.551 habitantes
1990	-	1.718.635 habitantes

Para fins de zoneamento foi escolhida a hipótese otimista baseada nas tendências históricas de crescimento demográfico (tabela 2.2 - hipótese 2), que prevê:

TABELA 2.2
Hipóteses de Crescimento Demográfico para o Município e a Microrregião de São Luís até 1980

Hipóteses	Município de São Luís			Microrregião Homogênea (FIBGE)		
	População 1970	População Estimada 1980	Incremento da População 1970/1980	População 1970	População Estimada 1980	Incremento da População 1970/1980
Hipótese 1 crescimento 39,2% à década 3,36% ao ano população município: 82% da microrregião	270.651	376.204	105.553	330.000	468.796	138.796
Hipótese 2 crescimento 70,0% à década 5,51% ao ano população município: 82% da microrregião	270.651	462.575	191.924	330.000	564.115	234.115

FONTE: FIBGE - Censo demográfico, 1970
Estimativas próprias.



PLANO DIRETOR DE SÃO LUÍS
PREFEITURA MUNICIPAL 1974

WIT-OLAF PROCHNIK
ARQUITETURA E PLANEJAMENTO S.C.L.

2.1 PESQUISA DO USO DA TERRA EM SÃO LUÍS — 1970

- ZONAS TÍPICAS
- LIMITE DAS PLANTAS CADASTRAIS
 - ▭ QUARTEIRÕES SORTEADOS
 - LIMITES DE ZONA TÍPICA
 - - - LIMITES DE ZONAS FISCAIS
- ESCALA 1:16.000

- a) um crescimento de população no município maior do que o crescimento vegetativo estimado;
- b) uma taxa de crescimento maior do que a observada para as capitais nas regiões Norte (5,3%) e Nordeste (4,2%).

Com esses dados será menor a margem de erro no planejamento de necessidades básicas.

Quanto à distribuição da renda, associando-se os dados sobre níveis médios de renda, obtidos através de pesquisa de campo em 9 bairros da cidade em 1969,* com os dados sobre população moradora nestes mesmos bairros em 1970, encontrou-se:

Classe baixa: 67,0%
Classe média: 29,1%
Classe alta: 3,9%

Por outro lado, utilizando-se o consumo mensal de energia elétrica como indicador de renda, e analisando dados sobre todos os contribuintes residenciais da cidade em março de 1974, foi constatada a seguinte distribuição (tabela 2.3):

- 78% dos contribuintes, nas duas menores faixas de consumo de energia.
- 18,5% dos contribuintes, nas faixas imediatamente acima das anteriores.
- 3,5% dos contribuintes, nas últimas oito faixas restantes.

* DEE — atual IPEI — Pesquisa sobre Orçamentos Familiares, de 1969.

Comparando as duas distribuições, verifica-se que têm predominado em São Luís populações com baixo poder aquisitivo.

A análise das séries históricas sobre a população economicamente ativa em São Luís revela decréscimo do setor primário e crescimento dos setores secundário e terciário durante o período de 1960 a 1970, destacando-se a predominância do setor terciário (74% dos empregos).

Os dados fornecidos pela Siderbrás indicam que, a curto prazo, serão gerados pela siderúrgica 19.000 empregos diretos (14.000 = construção; 5.000 = indústria, 1º estágio). Considerando-se a geração dos empregos indiretos, ter-se-á um efeito multiplicador bastante expressivo no setor terciário.

O setor secundário, entretanto, crescerá com taxas maiores do que o setor terciário.

Estas tendências significam que, em termos de distribuição espacial, o segundo maior centro de empregos será a zona industrial.

A análise do modelo de interação, desenvolvido pelo plano de transportes, e da distribuição espacial dos empregos na cidade indica, como provável, o crescimento dos seguintes subcentros (centros de Bairro) orientados para o comércio varejista, atacadista e serviços em geral:

- João Paulo
- Monte Castelo
- Anil
- Fátima

Além disso, acentuando-se a tendência à lo-

calização residencial na margem direita do Anil, é de se esperar o surgimento de dois Centros de Bairro, respectivamente em Olho d'Água e São Francisco. O principal centro de empregos, entretanto, continuará a ser a zona central, em virtude de sua maior polarização: 82% dos empregos da cidade (Tabela 2.4). Finalmente, a médio prazo, indica-se o provável surgimento de um centro de empregos aos investimentos de natureza turística, ora em andamento, nas praias de Ponta d'Areia e Olho d'Água.

TABELA 2.4
Número de Empregados, por Atividade, nos Bairros de São Luís em 1974

Bairros	Empregados no Comércio e na Indústria	
	Total	Porcentagem
Centro	10.529	82,0
João Paulo	798	6,0
Monte Castelo	477	4,0
Tirirical	272	2,0
Anil	198	2,0
Jordoa	179	1,0
Sacavém	88	0,5
Filipinho	87	0,6
Itaqui	76	0,4
Fátima	72	0,4
Ivar Saidanha	46	0,3
Olho d'Água	19	0,2
Turu	15	0,1
São Francisco	11	0,1
Anjo da Guarda	2	0,1
Caratuiua	2	0,1
Vila Fialho	1	0,1
Total	12.872	100,0

FONTE: SURCAP — Cadastro de cobrança da taxa de localização, em março de 1974.

TABELA 2.3
Porcentagem de Contribuintes Residenciais, por Faixa de Consumo de Energia Elétrica, na Cidade de São Luís, em Março de 1974

Consumo (kw/h)	Distrito	Faixas de Consumo (kw/h)															
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
Até — 30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 — 50		0,22	0,22	0,52	0,52	0,53	0,61	0,48	0,53	0,56	0,83	0,39	0,63	0,73	0,28	0,89	0,91
50 — 100		0,25	0,30	0,27	0,28	0,29	0,24	0,28	0,31	0,19	0,12	0,42	0,29	0,18	0,43	0,09	0,08
100 — 200		0,43	0,31	0,16	0,16	0,14	0,12	0,19	0,12	0,20	0,02	0,15	0,03	0,05	0,28	0	0,01
200 — 300		0,06	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,03	0,0020	0,0045	0	0	0,0028	0	0
300 — 400		0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,06	0,03	0,0040	0,02	0
400 — 500		0,0043	0,0014	0,0026	0,0005	0,0022	0,0005	0,0026	0,0025	0,0007	0	0,0033	0	0,0028	0	0	0
500 — 1000		0,0073	0,0024	0,0048	0,0020	0,0011	0,0038	0,0066	0,0034	0,0037	0,0020	0,0078	0	0	0	0	0
1000 — 3000		0,0024	0,0009	0,0002	0,0002	0	0,0016	0,0030	0,0009	0,0007	0	0,0033	0	0	0	0	0
3000 — 5000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
acima de 5000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Mediano		106 kw/h	78 kw/h	49 kw/h	49 kw/h	48 kw/h	46 kw/h	53 kw/h	48 kw/h	47 kw/h	42 kw/h	50 kw/h	45 kw/h	43 kw/h	73 kw/h	41 kw/h	40 kw/h

FONTE: CEMAR — Centrais Elétricas do Maranhão, cadastro de cobrança, março 1974.

Considerando-se o tempo necessário para alterar substancialmente a presente distribuição de renda, conclui-se que a demanda habitacional, no prazo médio, será predominantemente segundo níveis de renda baixo e médio. Como a distribuição dos empregos influencia substancialmente a localização das populações com estes níveis de renda, é de se esperar que a expansão urbana ocorra com mais intensidade nas áreas com fácil acesso à zona industrial e nas grandes áreas ainda desocupadas, já que o setor secundário, na próxima década, apresentará a maior taxa de crescimento, e as áreas com baixa densidade permitem taxas altas de crescimento.

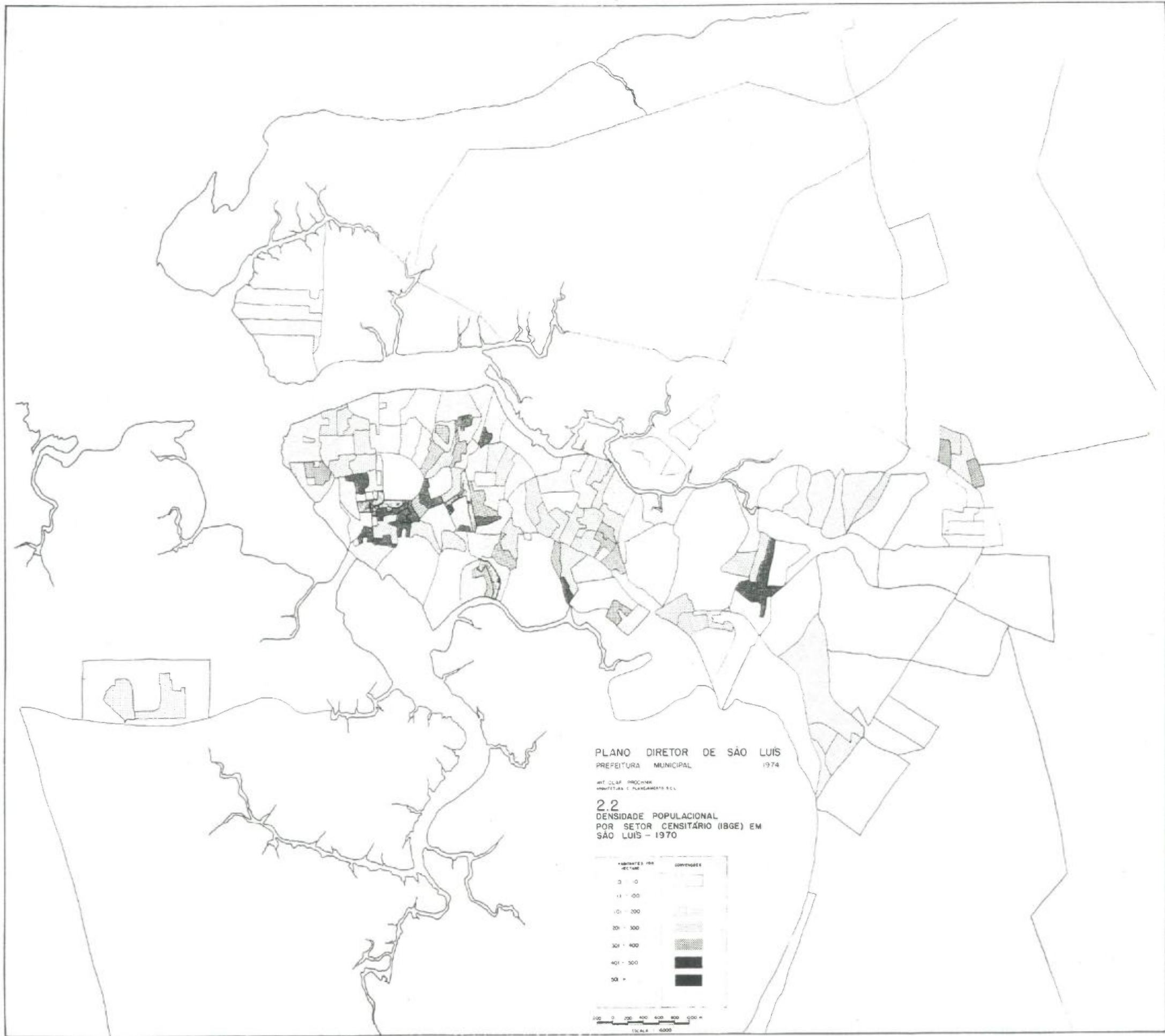
2.1.3 - Estratégia de Crescimento Urbano — Análise de Localizações Alternativas

2.1.3.1 - Localização da Nova Zona Central

— Conforme indicado anteriormente, o principal centro de empregos continuará a ser a zona central. Tendo-se em conta a ausência de terrenos desocupados nesta zona, o crescimento estimado das atividades terciárias teria que ocorrer segundo reconstrução e expansão vertical, resultando valores para densidades brutas e fluxos de veículos superiores aos atualmente existentes. Como os valores existentes já são pouco adequados à malha urbana colonial que os comporta (congestionamentos, número grande de acidentes) desaconselha-se uma estratégia de adensamento nesta área. Por sua vez, a alternativa de adaptar a malha urbana a maiores densidades implica a adaptação da infra-estrutura, relocações, intensificação temporária dos congestionamentos e destruição de edificações históricas. Conseqüentemente, os custos econômicos e sociais associados com esta alternativa excedem, em muito, os benefícios das possíveis economias de aglomeração implícitas nesta abordagem.

Fica desprezada, portanto, a alternativa de descentralizar a zona central, já que:

- a) o caráter das relações comerciais e profissionais, em São Luís, é ainda informal, exigindo contatos pessoais e freqüentes;
- b) a maior parte das firmas de São Luís atua segundo escala pequena e média, sendo, portanto, vulnerável à redução de afluxo implícita em políticas de descentralização.



- a) fácil acesso a um ou mais centros de emprego, já que a localização dos empregos influencia a localização das populações de rendas média e baixa;
- b) disponibilidade de espaços facilmente urbanizáveis, ou seja, existência de áreas cuja ocupação não envolva obras de terraplenagem e controle de marés;
- c) presença de densidades brutas e residenciais que indiquem a viabilidade e a intensidade provável do crescimento futuro.

Com base nestes critérios, foram identificadas como áreas prioritárias as zonas residenciais ZR-5 e ZR-6. (Mapa 2.3).

A oferta de terra para futura expansão não constitui problema nestas zonas, em virtude da existência de diversas áreas vazias, principalmente nas proximidades do bairro do Anil, cuja ocupação não apresenta problemas. Além disso, as áreas periodicamente inundáveis na margem direita do Bacanga tornaram-se passíveis de urbanização com a construção da barragem neste rio.

A presença de grandes áreas urbanizáveis e de densidades bastante baixas, assim como a grande acessibilidade (fácil acesso à siderúrgica, à zona industrial e ao centro) indicam a conveniência de canalizar a maior parte do crescimento habitacional para a zona residencial ZR-5.

Finalmente, a existência de poucas áreas urbanizáveis e a presença de densidades altas na ZR-6 indicam que o crescimento nesta zona será pequeno. Entretanto, ela apresenta características adequadas à localização de certo tipo de populações (acessibilidade máxima ao centro, proximidade de serviços) que tenham necessidade de espaço menor do que as de famílias numerosas. Estes fatores, aliados a uma certa disponibilidade de terra (8,3 ha) e ao seu caráter transicional, justificam a intensificação do uso residencial nesta área.

Nas demais zonas residenciais da cidade a presença de um ou mais dos seguintes fatores tornará seu crescimento oneroso, tanto do ponto de vista econômico quanto social.

- a) densidades altas (ZR-3, ZE-2);
- b) malha urbana inadequada (ZR-3, ZE-2);
- c) problemas de conservação do meio-ambiente (ZE-1, ZR-2);
- d) distância (ZR-1, ZE-1);

- e) problemas de conservação do patrimônio histórico (ZE-2, ZR-3).

Por este motivo, conclui-se que o crescimento destas zonas não deverá ser estimulado.

Embora os núcleos de Maracanã, Estiva e Pedrinhas se situem próximo à zona industrial, e disponham de enormes áreas para expansão urbana, seria inadequado estimular atualmente seu crescimento, do ponto de vista de provisão de infra-estrutura, serviços e transportes. Além disso, haveria provavelmente problemas quanto à localização de habitações em áreas poluídas.

Por este motivo, não estão agora definidas estas áreas como zona residencial, considerando-se outrossim que seu desenvolvimento é adequado a prazo longo, quando as áreas prioritárias já estiverem bastante densas.

Nessa perspectiva, vale ser mencionada a fraca ocupação demográfica do município e da Ilha de São Luís, como se pode constatar no Mapa 2.4.

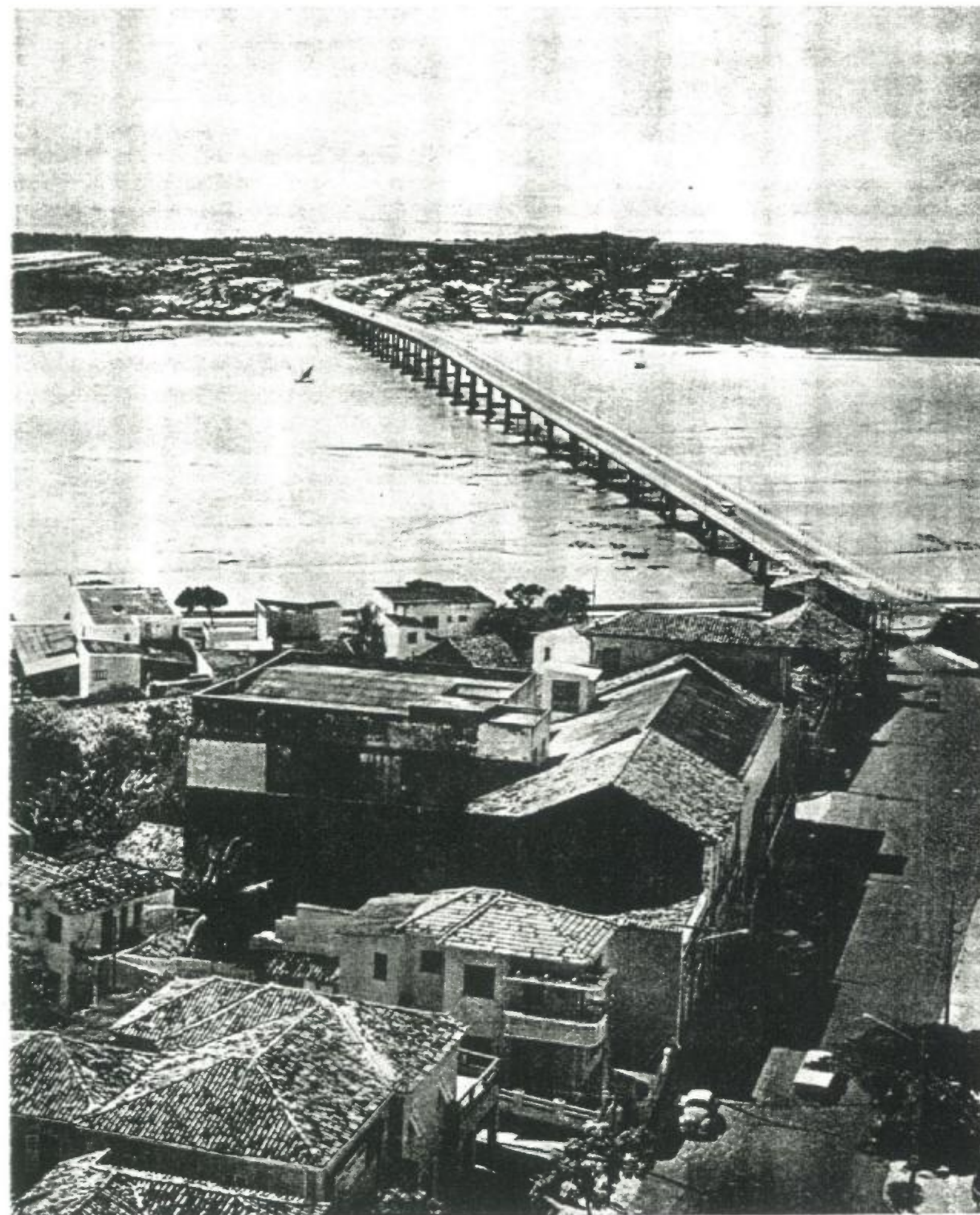
2.2 - TRANSPORTES

2.2.1 - Modelo de Transportes e Projeção dos Dados Sócio-Econômicos

2.2.1.1 - Modelo de Transportes — O investimento em transportes normalmente tem por objetivo a criação de benefícios diretos ou indiretos para a comunidade, por períodos de 20 a 30 anos. Por esta razão, a criação de uma rede de transportes não poderia deixar de levar em consideração a futura distribuição de população, empregos e tráfego na área em estudo.

Os "modelos de transportes", desenvolvidos nos Estados Unidos e na Europa, durante a década de 60, apesar de disporem de uma metodologia muito avançada, não poderão ser aplicados em São Luís em face das grandes mudanças físico-econômicas pelas quais a cidade passa atualmente. Mesmo assim, algumas projeções básicas foram necessárias para a avaliação do sistema de transportes.

Já que o rápido desenvolvimento de São Luís não permite o cálculo de projeções seguras para os anos-horizonte de médio e longo prazo (1990 ou 2000), trabalhou-se com as estimativas de curto prazo, para o ano de 1980, que podem ser consideradas satisfatórias para os fins do estudo de transportes.



A construção da Ponte sobre o Anil abriu o crescimento da cidade para a área das praias, iniciado já sem planejamento físico territorial adequado.

2.2.1.2 - Subdivisão da Área de Estudo — Com base na subdivisão do município em setores censitários, adotada pela FIBGE no censo de 1970, e para permitir a codificação de origens e destinos das viagens, dividiu-se a cidade em 18 zonas de tráfego, que correspondem aproximadamente aos bairros de São Luís, e mais duas macrozonas cobrindo os extremos de viagem localizados fora da cidade (Mapa 2.5).

2.2.1.3 - Rede Viária Básica — Os itinerários das linhas de ônibus serviram para definir a rede básica, que foi complementada com trechos de vias projetadas pelos órgãos municipais e pelo DERMA.

2.2.1.4 - Projeção Demográfica Global — Os dados dos recenseamentos dos anos 1940, 1950, 1960 e 1970 mostram o forte crescimento da população nos últimos 30 anos. Projetada a curva de crescimento do período de 1960 a 1970, tem-se para o ano de 1980 uma população urbana variando entre 270.000 e 325.000 habitantes.

Considerando o forte impacto causado pela implantação do terminal de Carajás e da futura Siderúrgica, adotou-se o valor máximo para 1980, o que representa uma população estimada em 325.000 habitantes e um incremento de 116.442 pessoas em relação ao ano de 1970.

2.2.1.5 - Distribuição da População

a) **Introdução** — Para determinar a população futura por zona de tráfego foram utilizados os dados do censo de 1970 da FIBGE, a nível de setor censitário, que foram multiplicados por fatores de expansão determinados com base numa hipótese de desenvolvimento.

b) **Hipótese de Desenvolvimento** — As recentes modificações nas condições físicas da cidade, com a abertura da ponte do Anil e da barragem do Bacanga, assim como o impacto econômico esperado em função do terminal de minérios e da implantação de novas indústrias, invalidam as tendências históricas observadas até aqui na área urbana de São Luís.

Para superar esta dificuldade, foram estabelecidas hipóteses de desenvolvimento aplicadas a grupos de bairros com características semelhan-

tes, definidas pelas tendências observadas, combinadas com as recomendações do Plano Diretor e de Uso da Terra.

As áreas Central, Itaqui e Bonfim não terão acréscimo na sua população residente nos próximos anos devido à mudança de uso da terra. Por este motivo foi adotada a taxa de crescimento igual a um.

Também os bairros (zonas de tráfego) de Monte Castelo, João Paulo, Anil e São Francisco, já bastante povoados, provavelmente crescerão mais lentamente no atual decênio, estimando-se uma taxa de crescimento da ordem de 3% ao ano, resultando, em 1980, uma população total conforme o quadro seguinte.

TABELA 2.5
Estimativa de Crescimento Demográfico em Zonas de Tráfego em São Luís

Zona	Anos	
	1970	1980
Monte Castelo	45 033	58 500
João Paulo	24 094	32 200
Anil	20 250	26 200
São Francisco	8 348	10 800
TOTAL	97 725	127 700

FONTE: WOP, pesquisa

Os 29.975 habitantes acrescidos deverão ser abatidos do crescimento global da população urbana, sendo os demais habitantes distribuídos entre áreas cujo desenvolvimento é previsto pelo Plano Diretor

Ne estas zonas adotou-se uma estratificação da população por classe de renda.

Segundo pesquisa feita pelo IPEI — Instituto de Pesquisas Econômicas e Informática, em 1969, a população de São Luís pôde ser dividida em três grupos de renda (alta, média e baixa), que correspondem à classificação adotada em pesquisas de mercado:

- Classe A — 3,9%
- Classe B — 29,6%
- Classe C — 66,6%

Para os fins de distribuição da população, a subdivisão em duas classes de renda, baixa e média, (C e A + B) é considerada suficiente.

A predominância destas classes nos bairros foi determinada ainda com base na pesquisa do IPEI, e verificada pelos dados referentes ao consumo de energia elétrica por domicílio em março de 1974.

A classificação dos bairros é resumida a seguir:

- RENDA BAIXA
Fátima — Jordoa — Sacavém — Casa Popular — Tirirical — Anjo da Guarda.
- RENDA MÉDIA
Ponta d'Água — Calhau — Olho d'Água — Maranhão Novo.

Considerando os estudos realizados sobre tamanho médio da família e classes econômicas, pode-se supor que a população a distribuir consista de 66,5% de renda baixa e 33,5% de renda média, isto é, respectivamente, 57.500 e 28.900 habitantes.

Sem dados históricos adequados, devido à abertura recente dos acessos a São Francisco e Vinhais, e levando-se em conta a necessidade de aplicar percentuais elevados a populações muito reduzidas, optou-se por uma distribuição uniforme por zona, cabendo 9.583 habitantes a cada zona de renda baixa e 7.225 habitantes para as zonas de classe média.

Com base neste raciocínio, a distribuição da população por zona de tráfego em 1980, para fins do estudo de transportes, será a seguinte nas áreas urbanas:

TABELA 2.6
População por Zona de Tráfego em São Luís

Zona de Tráfego	População 1970	População 1980
1. Centro	62.456	62.456
2. Monte Castelo	45.035	58.500
3. Fátima	16.738	26.321
4. João Paulo	24.094	32.200
5. Jordoa	19.265	28.348
6. Sacavém	14.226	23.809
7. Anil	20.250	26.809
8. Casa Popular	13.210	22.793
9. Tirirical	8.875	18.458
10. Maranhão Novo	1.669	8.974
11. São Francisco	8.348	10.800
12. Ponta d'Água	502	7.727
13. Calhau	500	7.725
14. Olho d'Água	2.734	9.959
15. Anjo da Guarda	8.898	18.481
16. Bonfim	2.953	2.953
17. Itaqui	1.977	1.977

FONTE: WOP, Pesquisa 1974.

2.2.1.6 - Projeção do Número de Veículos — O número de veículos licenciados no Município de São Luís em 1973 chegou a 8.965, sendo 1.566 de aluguel, 6.540 particulares e 858 de placa oficial.

Modelos matemáticos para a projeção do número de veículos são geralmente baseados no consumidor, ou seja, no poder aquisitivo de uma pessoa ou família como único determinante. No Brasil a oferta de veículos ainda é menor que a procura; os preços, mesmo dos carros de segunda mão, são muito mais altos do que em outros países mais desenvolvidos. Supondo-se que a demanda crescerá sem ser afetada por quaisquer flutuações nos preços de combustíveis, e que continuará mais alta do que a oferta de veículos, o futuro número de automóveis em São Luís e no Brasil será dado em função da população e da produção nacional de veículos.

Existem indicações de que o presente ritmo de crescimento da produção automobilística, acima de 20% ao ano, deverá diminuir; mas, para os fins do presente estudo, poderá ser adotado este valor para os carros particulares nos próximos seis anos.

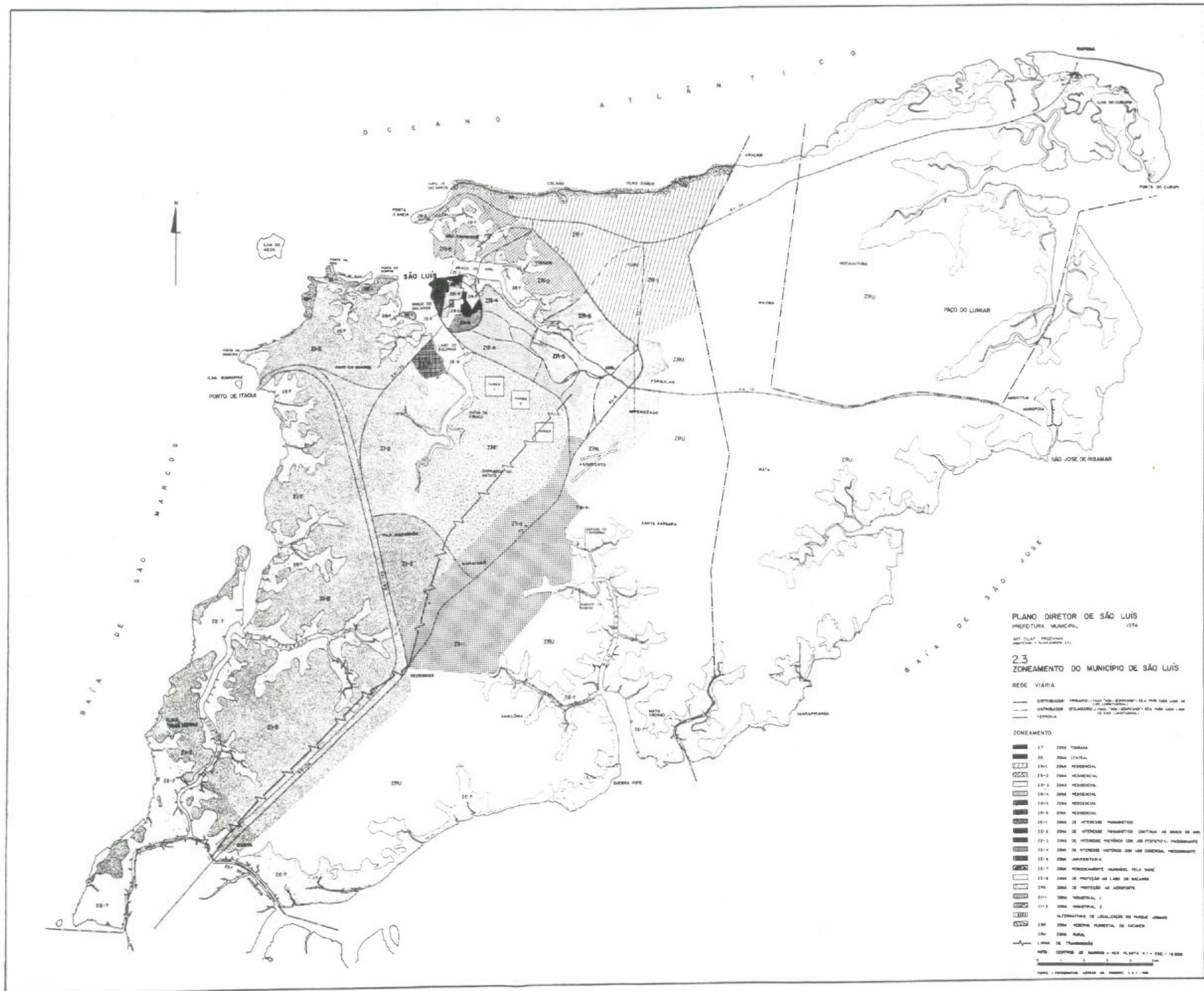
Os veículos oficiais, ônibus e caminhões provavelmente crescerão num ritmo anual de 5%.

Finalmente, o crescimento do número de caminhões pode ser igualado ao do PIB (dado pelo 1º Plano de Desenvolvimento Nacional como 9,5% por ano até 1980).

TABELA 2.7
Estimativas do Crescimento da Frota de Veículos em São Luís até 1980

Categoria dos Veículos	Anos	
	1974	1980
Aluguel:		
— automóveis/caminhões/utilitários	1 210	1 210
— carro-carga/caçamba	287	378
Particulares:		
— automóveis/camionetas/utilitários	6 273	19 000
— auto-carga/caçamba	267	484
— ônibus	139	184
Oficiais:		
— automóveis/camionetas/utilitários	886	886
— auto-carga	169	223
Total	9 031	22 364

FONTE: D.M.T. São Luís e WOP, Pesquisa



PLANO DIRETOR DE SÃO LUÍS
PREFEITURA MUNICIPAL, 1974

MT-PLAN PROJENCA
ABRIL 1974

2.3
ZONEAMENTO DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS

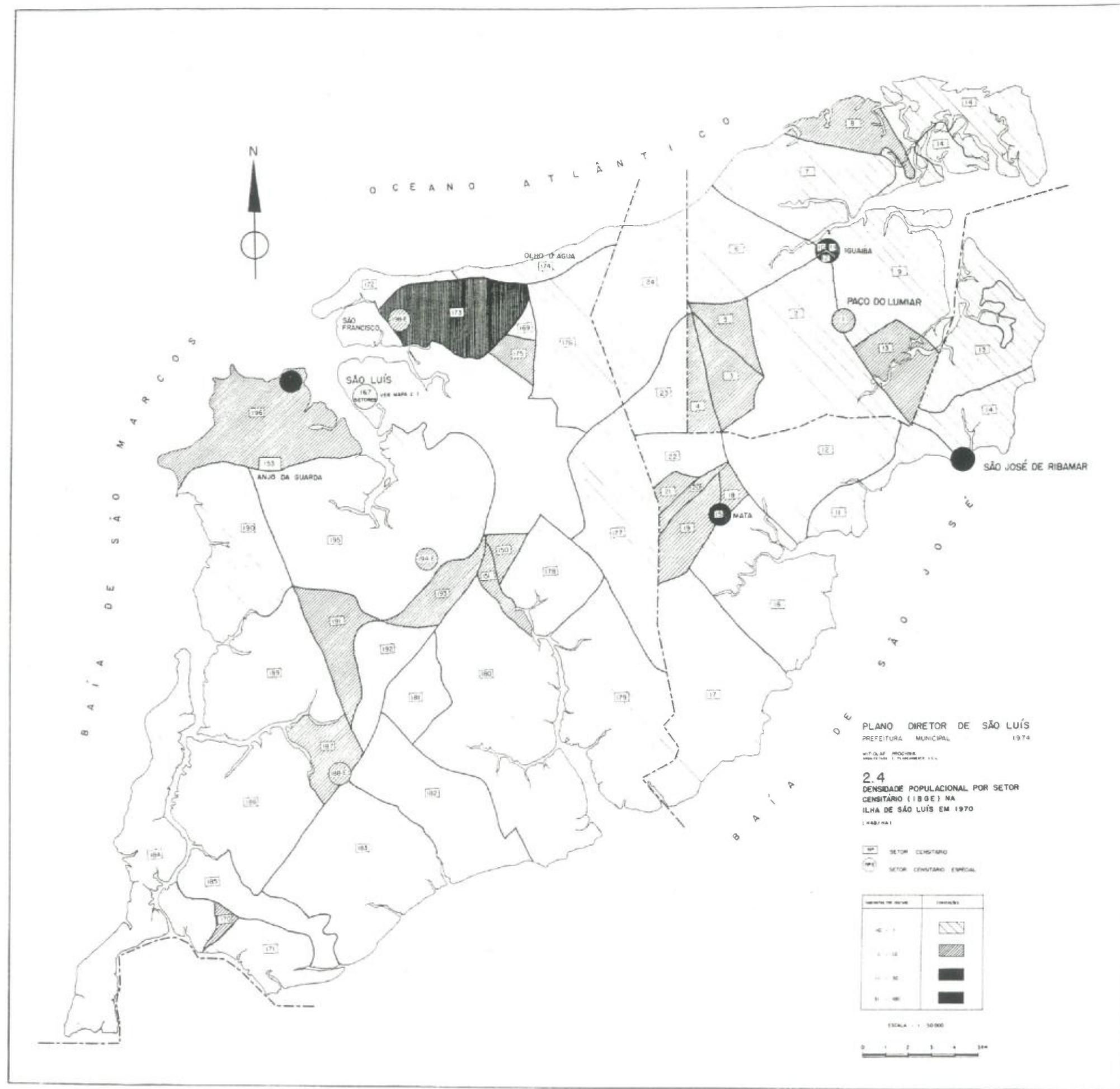
REDE VIÁRIA

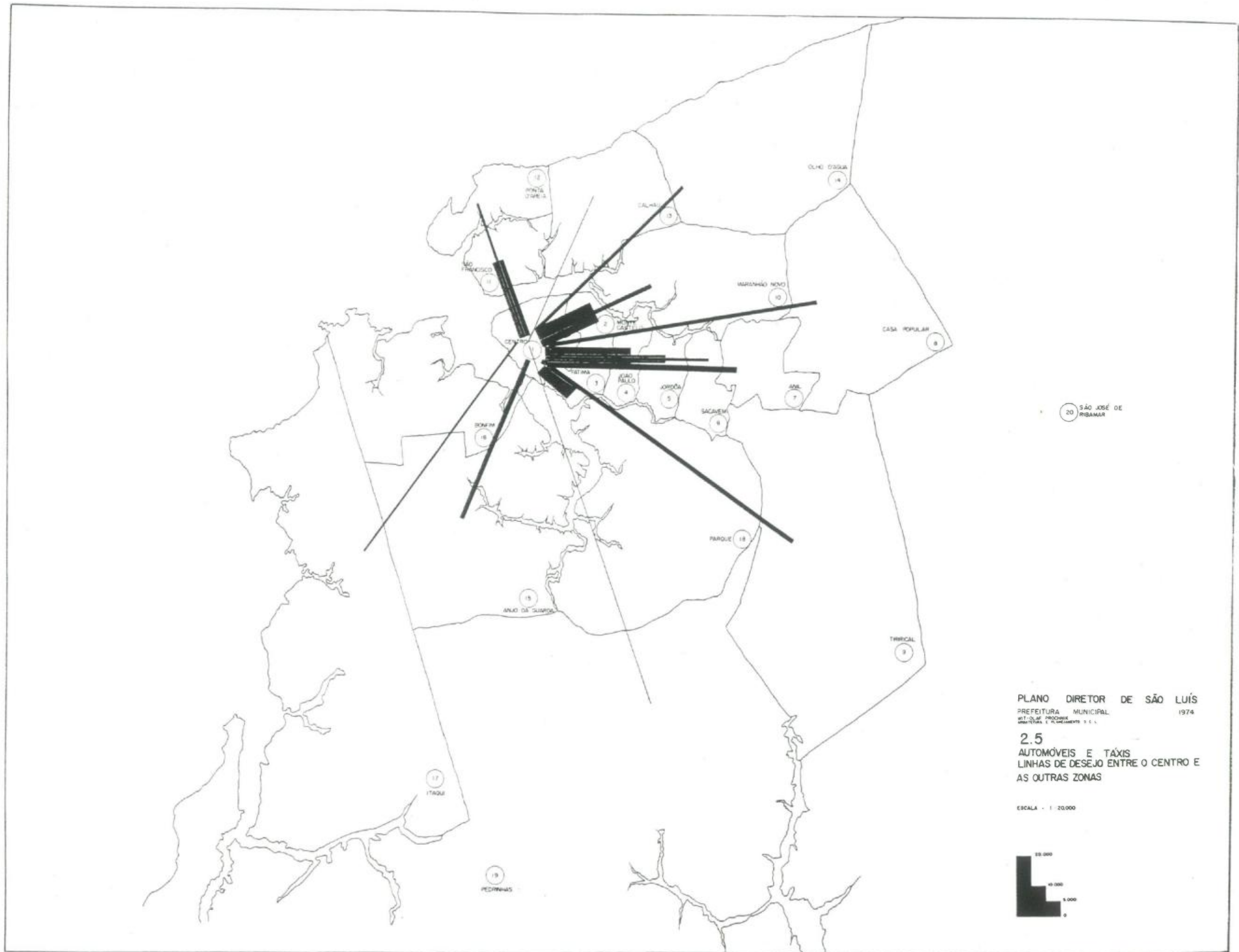
- DISTRIBUIDOR PRIMÁRIO - (LARG. 100,00 METROS) - 25 M POR CADA LADO DE 100,00 METROS
- DISTRIBUIDOR SECUNDÁRIO - (LARG. 50,00 METROS) - 25 M POR CADA LADO DE 50,00 METROS
- FERROVIA

ZONEAMENTO

- Z1 ZONA TRANSADA
- Z2 ZONA CENTRAL
- ZR1 ZONA RESIDENCIAL
- ZR2 ZONA RESIDENCIAL
- ZR3 ZONA RESIDENCIAL
- ZR4 ZONA RESIDENCIAL
- ZR5 ZONA RESIDENCIAL
- ZR6 ZONA RESIDENCIAL
- ZR7 ZONA RESIDENCIAL
- ZR8 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR9 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA COM USO RESIDENCIAL MODERADO
- ZR10 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA COM USO RESIDENCIAL MODERADO
- ZR11 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA COM USO RESIDENCIAL MODERADO
- ZR12 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR13 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR14 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR15 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR16 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR17 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR18 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR19 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR20 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR21 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR22 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR23 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR24 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR25 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR26 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR27 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR28 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR29 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR30 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR31 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR32 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR33 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR34 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR35 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR36 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR37 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR38 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR39 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR40 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR41 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR42 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR43 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR44 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR45 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR46 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR47 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR48 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR49 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR50 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR51 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR52 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR53 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR54 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR55 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR56 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR57 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR58 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR59 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR60 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR61 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR62 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR63 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR64 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR65 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR66 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR67 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR68 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR69 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR70 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR71 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR72 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR73 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR74 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR75 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR76 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR77 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR78 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR79 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR80 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR81 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR82 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR83 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR84 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR85 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR86 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR87 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR88 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR89 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR90 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR91 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR92 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR93 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR94 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR95 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR96 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR97 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR98 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR99 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA
- ZR100 ZONA DE ATENÇÃO PARAMÉTRICA

NOTA: CENTRO DE BARRIO - VER PLANTA 6.1 - C.O.C. 1/10.000
 FONTE: POPULAÇÃO ADMS DA MARANHÃO S.A. 1974



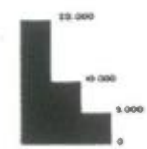


20 SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

PLANO DIRETOR DE SÃO LUÍS
 PREFEITURA MUNICIPAL 1974
 INSTITUTO DE PROJEÇÃO
 ARQUITETURA E PLANEJAMENTO S. C. L.

2.5
 AUTOMÓVEIS E TÁXIS
 LINHAS DE DESEJO ENTRE O CENTRO E
 AS OUTRAS ZONAS

ESCALA - 1 : 20.000



Observa-se que o aumento do número de automóveis particulares terá influência mais forte no crescimento da frota, produzindo forte impacto no tráfego da área central e nos estacionamentos.

2.2.1.7 - Projeção dos Empregos — O número de empregos por zona é o dado geralmente utilizado nos cálculos da atração de viagens. Em São Luís só se dispunha do número absoluto de estabelecimentos e não o de empregos. No entanto, uma estimativa global dos empregos pôde ser obtida dos dados das pessoas economicamente ativas, feitos nos Termos de Referência para o PDLI de São Luís.

TABELA 2.8
População Ativa no Município de São Luís

Atividades	População Ocupada	
	1960 (1)	1968 (2)
Extrativas	4 706	9 000
Indústrias	7 820	3 000
Outras	33 924	49 000
TOTAL	46 500	61 000

Fonte: IBGE, DEE
(1) Censo
(2) Estimativa do DEE

A população do município nos dois anos (respectivamente 158 292 e 210 500* habitantes) indica que a percentagem da população economicamente ativa está em torno de 27%.

Os dados do censo de 1970 do município de São Luís fornecem a seguinte tabela sobre o setor terciário:

TABELA 2.9
Pessoas Ocupadas no Setor Terciário, no Município de São Luís, em 1970

Ramo de Atividade	Número de Pessoas
Comércio de mercadorias	11 156
Serviços	15 227
Transportes	6 946
Sociais	8 084
Administração Pública	6 935
Outras	6 047
Total	54 395

FONTE: WOP, 1974

* Estimativa WOP

O total de pessoas empregadas no município, em 1970, era de 73 622, sendo 74% ocupados no setor terciário, valor muito alto, que reflete o quadro sócio-econômico da área.

No entanto, aceitando-se o índice de 0,27 das pessoas economicamente ativas, para uma população de 325 000 tem-se 88 000 empregos. A distribuição futura desses empregos terá que considerar as tendências observadas e a implantação de novas indústrias. Foi adotado como hipótese um número estável de empregos na agricultura, grande crescimento dos empregos industriais e um lento crescimento no setor terciário. Desta forma ter-se-á a seguinte projeção, por setor de atividade.

TABELA 2.10
Projeção da População Ativa em São Luís, em 1980

Sector	1970	1980
Primário	3 865	4 000
Secundário	15 362	24 000
Terciário	54 395	60 000
TOTAL	73 622	88 000

FONTE: WOP, 1974

Do ponto de vista de transportes, somente o aumento de empregos de indústria e serviços terá efeitos na geração de viagens. O Centro e os três Subcentros de Comércio Atacadista e Varejista (Monte Castelo, João Paulo e Anil) provavelmente receberão os incrementos do setor serviços. A estas zonas de tráfego pode-se aplicar um fator de expansão de $60\ 000/54\ 395 = 1,1$ no período de 1970 a 1980.

Na alocação dos empregos de indústria destacam-se as zonas de Tirirical e Itaqui, devido a opções de planejamento.

2.2.1.8 - Cálculo dos Fatores de Expansão — Os fatores de expansão por zona, F_t , foram calculados pela multiplicação do fator de população F_{ip} , pelo fator de empregos, F_{ie} e pelo fator de frota, F_f , sendo:

$$F_{ip} = \frac{\text{população 1980 zona } i}{\text{população 1970 zona } i}$$

$$F_{ie} = \frac{\text{empregos 1980 } i}{\text{empregos 1970 } i}$$

$$F_f = \frac{\text{veículos em UCPs 1980}}{\text{veículos em UCPs 1973}}$$

As macro-zonas de Ribamar, Maracanã e Pedrinhas têm os seus fatores de expansão calculados em função do crescimento da população nacional, do crescimento do PIB e da frota de veículos no Brasil.

Para fins de estudo operacional de transportes, os movimentos são representados em veículos padrões (UCPs), ou sejam, unidades de carros de passeio.

Para transformar os diferentes tipos de veículos em UCPs, aplicaram-se os fatores abaixo:

automóveis — 1,00
caminhões — 2,00
ônibus — 3,00

2.2.1.9 - Modelo de Distribuição de Viagens — Entre os modelos simplificados de distribuição de viagens escolheu-se o Fratar, que é dos mais utilizados, e se baseia na relação fundamental abaixo:

$$T_{ij} = t_{ij} \cdot F_i \cdot F_j \cdot \frac{(L_i + L_j)}{2}$$

onde:

T_{ij} = futuro número de viagens entre as zonas i e j

t_{ij} = atual número de viagens entre as zonas i e j

F_i = fator de expansão da zona i

F_j = fator de expansão da zona j

$$L_i = \sum_j \frac{t_{ij}}{t_{ij}} F_j$$

$$L_j = \sum_i \frac{t_{ij}}{t_{ij}} F_i$$

O fator de expansão, neste caso, pode ser decomposto em três partes.

$$F_i = F_{ip} (\text{população}) \times F_{ie} (\text{empregos}) \times F_f (\text{veículos})$$

Os dois primeiros termos foram calculados por zona de tráfego, enquanto o último foi considerado constante para todas as zonas, baseado na relação $\frac{\text{veículos em UCPs 1980}}{\text{veículos em UCPs 1974}}$

2.2.1.10 - Aplicação do Modelo — Num estudo de origem e destino (O-D) executado em 1973 nos quatro acessos principais da cidade, foram entrevistados 4 350 veículos, representando uma amostra de 9,6% das 16 horas de maior movimento do tráfego de um dia normal de semana.

Como a maioria das viagens em São Luís tem um dos seus extremos na área central ou

passa por ela, este estudo foi aceito como representativo do movimento de veículos na cidade.

As entrevistas realizadas foram classificadas por zona de O-D e por tipo de veículo (automóveis, caminhões ou ônibus), produzindo uma matriz de O-D. Esta foi "calibrada" pelas contagens feitas nos mesmos postos de contagem em períodos semelhantes, ou seja, o número de veículos entrevistados por posto e por tipo foi ajustado ao total de veículos passando pelo mesmo local.

Da matriz resultante foram calculados os movimentos por tipo de veículo, do centro para todas as outras zonas (Mapas 2.5 e 2.6).

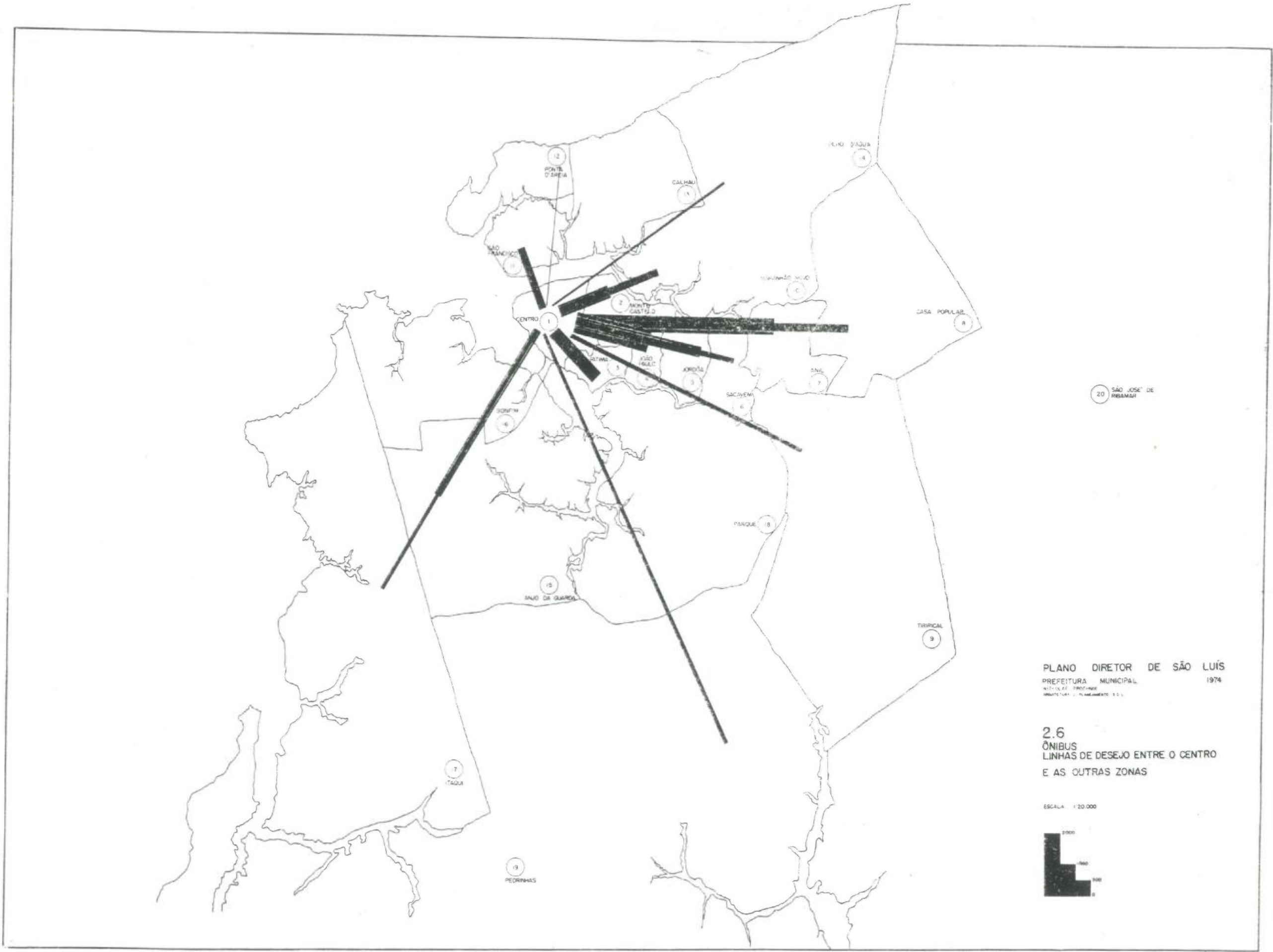
São nitidamente visíveis os fortes fluxos de ônibus e automóveis do centro para os bairros de Monte Castelo, Fátima e João Paulo. De outro lado, para os caminhões, embora o fluxo maior siga para João Paulo, destaca-se logo a seguir aquele entre a área central e Itaqui. Também se notam fortes movimentos para Tirirical, Maracanã e Pedrinhas.

A matriz "calibrada" por tipo de veículo foi então transformada em veículos padrões (UCPs) pela aplicação de fatores.

TABELA 2.11
Fatores de Expansão

	F_{ip}	F_{ie}	F_f	F_t
1. Centro	1,00	1,10	2,43	2,87
2. Monte Castelo	1,30	1,10	2,43	3,48
3. Fátima	1,57	1,00	2,43	3,81
4. João Paulo	1,30	1,10	2,43	3,48
5. Jordoa	1,50	1,00	2,43	3,64
6. Sacavém	1,68	1,00	2,43	4,08
7. Anil	1,30	1,10	2,43	3,48
8. Casa Popular	1,72	1,00	2,43	4,18
9. Tirirical	2,08	1,10	2,43	5,68
10. Maranhão Novo	5,36	1,00	2,43	11,7
11. São Francisco	1,30	1,00	2,43	3,16
12. Ponta d'Areia	154,0	1,30	2,43	374,0
13. Calhau	154,0	1,00	2,43	374,0
14. Olho d'Água	38,5	1,00	2,43	88,8
15. Anjo da Guarda	2,08	1,00	2,43	5,05
16. Bonfim	1,00	1,00	1,00	1,00
17. Itaqui	1,50	397,0	2,43	985,0
18. Parque	—	—	—	—
19. Maracanã/Pedrinhas	1,2	1,7	1,76	3,59
20. Ribamar	1,2	1,7	1,74	3,59
21. Estado do Maranhão	1,2	1,7	1,74	3,59
22. Brasil	1,2	1,7	1,74	3,59

FONTE: WOP, Pesquisa, 1974

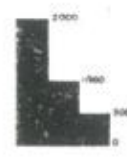


20 SÃO JOSÉ DE
REMANDI

PLANO DIRETOR DE SÃO LUÍS
PREFEITURA MUNICIPAL 1974
NÍVEL DE PROJETO
ARQUITETURA E PLANEJAMENTO S.A.

2.6
ÔNIBUS
LINHAS DE DESEJO ENTRE O CENTRO
E AS OUTRAS ZONAS

ESCALA 1:20.000



Esta tabela, por sua vez, foi utilizada como a base do modelo Fratar, aplicando-se os fatores de expansão às viagens interzonais.

Os fatores de expansão de população e empregos foram calculados com base no censo de 1970. Sua aplicação às viagens da entrevista de O e D realizada em 1973 provavelmente produziu valores maiores do que aqueles que seriam obtidos se as duas pesquisas tivessem sido realizadas simultaneamente. Isto no entanto não chega a ser um problema, pois o que se pretende obter não são os valores exatos para uma data pré-determinada, mas somente uma idéia da escala das transformações que poderão ocorrer em futuro próximo.

Mais difícil para solucionar foi o problema gerado pelas zonas que hoje são praticamente desabitadas, onde se espera um grande desenvolvimento nos próximos anos, tais como Ponta d'Areia, Caiçua, Tiriricaí, Olho d'Água e principalmente Itaquí.

Os fatores de expansão calculados para estas zonas excederam o máximo recomendado para o modelo Fratar, que se situa em torno de 10, e tiveram que ser reduzidos para atender a esta imposição técnica.

2.2.2 - Hierarquização das Vias

A complementação da presente rede viária com os principais projetos de infra-estrutura básica permite uma hierarquização das ruas em distribuidores primários, secundários e locais. (Mapas 2.3 e 4.1).

Os padrões de projeto podem ser resumidos da forma seguinte:

2.2.2.1 - Distribuidores Primários — Servindo de ligação direta dos distribuidores regionais, e absorvendo todo o tráfego de passagem, estas vias deverão dispor de pistas múltiplas, com acessos limitados para as propriedades confrontantes, com proibição de estacionamento e parada. Onde a rede for usada como distribuidor primário, deverão ser feitas restrições para dobras à esquerda, e, quanto à construção nos lotes lindeiros, deverá ser evitada a geração de grandes fluxos de veículos e pedestres.

2.2.2.2 - Distribuidores Secundários — Como estas vias são igualmente projetadas para suportar grande número de viagens, tanto de automóvel quanto de ônibus, deverão ser adotadas restrições similares no tocante ao estacio-

namento, à parada na pista e acesso às propriedades limítrofes, além de medidas tais como a localização de bainhas destinadas às paradas de ônibus fora da pista. No entanto, estas restrições deverão ser flexíveis, levando-se em conta que tais vias integram o atual sistema viário, com pequenas modificações.

2.2.2.3 - Distribuidores Locais — Estas vias deverão suportar apenas o tráfego que entra e sai do bairro a que servem. Sempre que possível, deverá o tráfego de passagem ser desencorajado por meio da implantação de caminhos pouco atraentes, pelo simples uso de técnicas de manejo de tráfego.

2.2.2.4 - Cruzamentos — Primário com Primário — onde capacidades muito altas vierem a ser previstas, estes cruzamentos deverão obedecer a padrões elevados, de preferência com separação de níveis. Onde forem limitadas as condições de espaço, admite-se um simples viaduto lançado na direção do fluxo principal, sobre um girador ou um cruzamento sinalizado de alta capacidade e obedecendo a um bom projeto.

Primário com Secundário — estes cruzamentos também deverão ser sempre controlados com uma separação de nível favorecendo o eixo primário ou por meio de um cruzamento sinalizado de alta capacidade.

Primário ou Local — tal tipo de cruzamento deverá ser evitado por meio de canalização do tráfego da via local para um distribuidor secundário, daí com acesso ao distribuidor primário.

Secundário com Secundário — normalmente, um cruzamento sinalizado bem projetado constituirá a solução adequada.

Secundário com Local — uma definição da via preferencial ou uma placa de "Pare" será suficiente. No entanto, caso o cruzamento apresente grande movimento de pedestres ou a ocorrência freqüente de acidentes, deverá ser considerado o uso de sinalização luminosa adequada.

2.2.2.5 - Estudo da Hierarquização das Vias por Áreas — Para facilitar a hierarquização das vias, pode-se subdividir a cidade em quatro partes: o Centro, as Praias, o Porto e Distrito Industrial e os Bairros no eixo Centro-Anil.

a) Centro — O Centro, com suas ruas estreitas e de diversas funções, talvez apresente o mais complexo problema — agravado pelas dificuldades de estacionamento.

Elaborou-se um sistema que atendesse a ambas as modalidades principais (carros e ônibus) e os seus respectivos destinos.

Neste sistema, em que o anel rodoviário deverá desempenhar o papel de distribuidor primário, infelizmente a disponibilidade das ruas que poderão servir como distribuidores de tráfego é bastante limitada.

Um levantamento das larguras das ruas e das suas características permitiu uma avaliação daquelas que poderão ser classificadas como distribuidores secundários ou locais. Todos os movimentos de veículos terão que ser canalizados para estas ruas, deixando algumas áreas livres de tráfego para o uso de pedestres ou estacionamento.

A área a oeste da Avenida Comandante Magalhães de Almeida e da Rua Tarquínio Lopes terá acesso especial pelo terminal de transportes coletivos e pela área de estacionamento ao lado do Anel Rodoviário. É de esperar que esta área se valorize bastante nos próximos anos, processo que seria ajudado pela interrupção do movimento L-O atravessando o referido eixo, com exceção das ruas Joaquim Távora no sentido L-O, e 14 de Julho no sentido O-L, que daria também um retorno para o tráfego N-S.

No plano de circulação tem-se dois objetivos:

- estimular o correto uso das vias denominadas distribuidores;
- desencorajar o uso das demais vias.

A melhor forma de alcançar o primeiro objetivo é pela sinalização, orientando o motorista, e pela rígida proibição de estacionamento nos distribuidores, criando-se, assim, condições para fluxos relativamente livres de obstruções.

Para realizar o segundo objetivo existem várias opções. Pode-se criar um sistema de mão-única, complicadíssimo, fora dos distribuidores; fechar as ruas com blocos de concreto; tratar o pavimento para baixar a velocidade ou deixar o estacionamento "bloquear" a passagem livre. A curto prazo, a última opção seria recomendável, uma vez que a própria demanda para estacionamento crescerá fortemente até 1980.

Em geral, a pavimentação dos distribuidores deverá ser de boa qualidade, isto é, de asfalto; na área tombada poderá ser aceita a original, contanto que a sua conservação seja razoável.

Dentro da área delimitada, o estacionamento nas vias distribuidoras ou paradas de qualquer tipo para carga e descarga serão proibidos. As informações poderão ser dadas por meio de placas (que têm a desvantagem de ser facilmente roubadas) e/ou pintando uma faixa amarela nas calçadas.

b) Bairros do Eixo Centro-Anil — O processo de hierarquização é igualmente importante nos bairros mais próximos ao Centro, onde grande número de transversais interfere com os fluxos de tráfego das Avenidas João Pessoa e Getúlio Vargas. Foram considerados para ação imediata, os bairros:

- Monte Castelo/Matadouro
- Raimundo Corrêa
- Fátima
- Aiemanha
- Caratatiua
- João Paulo
- Cerâmica

O acesso aos bairros deverá ser feito exclusivamente pelos distribuidores secundários, bloqueando-se a interseção das demais vias com o distribuidor primário.

As junções do distribuidor primário com os secundários terão sinalização luminosa e uma canalização do tráfego cuidadosamente estudada.

Dentro de cada bairro os distribuidores secundários seriam constituídos por vias em razoáveis condições de pavimentação, drenagem e iluminação; reduzindo-se, destarte, os custos operacionais para os operadores de transporte coletivos.

Na maioria das ruas escolhidas, os padrões de engenharia não são satisfatórios, principalmente no que se refere aos três itens citados acima — pavimentação, iluminação e drenagem. Nos bairros de Cerâmica e ao longo da Avenida Kennedy predomina a sub-habitação precária, onde praticamente não existe abastecimento de água e rede de esgotos. Assim, a reformulação das vias secundárias e a construção de calçadas poderiam ter o efeito paralelo de trazer luz, água e esgotos para as residências vizinhas.

O manejo do tráfego é flexível e, contanto que a filosofia básica fique intacta, outras ruas que tenham condições melhores, do ponto de vista de infra-estrutura de subsolo, poderiam ser utilizadas para a distribuição do tráfego em vez das indicadas.

O problema mais complicado se encontra na Avenida João Pessoa, no bairro de João Paulo, onde o comércio desordenado cria muita fricção com o tráfego.

A solução atualmente adotada, obrigando os caminhões e os ônibus vindos do Anil a passar pela rua Riachuelo, não é recomendável, implicando demoras para os ônibus e jogando o tráfego pesado em rua residencial e de pequeno comércio.

Existem duas alternativas para solucionar o problema a curto prazo:

- a primeira, utilizando as ruas existentes com uma ligação nova entre as ruas São José e da Cerâmica. Nesta solução a área de comércio será envolvida pelos distribuidores de tráfego, dando-se acesso aos bairros de João Paulo e Cerâmica através de um cruzamento de alta capacidade, no lugar da atual feira. A rua da Cerâmica dará mão no sentido sul; a rua Agostinho Torres, no sentido norte. Serão instaladas duas passarelas de pedestres atravessando a Av. João Pessoa, nas alturas, respectivamente, das ruas Agostinho Torres (uso comercial) e São José (uso comercial e escolar).

O estacionamento será proibido na Avenida João Pessoa, de acordo com as regras descritas.

- a segunda alternativa consistirá no aproveitamento de um projeto de urbanização (saneamento) para a construção da Via da Malária e ruas Antônio Bayma e Getúlio Vargas. A vantagem desta alternativa consistirá na redução dos cruzamentos (além dos benefícios de saneamento), tendo no entanto a desvantagem de cortar o centro do bairro.

Atualmente o acesso de veículos para o bairro de Barés é precaríssimo. É claro que tanto Barés quanto Kennedy serão mais servidos pela Via Marginal do que pela Avenida João Pessoa. Entretanto, é necessária uma melhor interligação entre os bairros do Barés e Cerâmica que servirá como via secundária entre a Avenida João Pessoa e a Via Marginal. A escolha deverá ser feita entre as opções da via da Malária e o prolongamento da rua 5 de Janeiro.

c) Porto e Área Industrial — O conceito de hierarquização das vias no porto de Itaqui e nos

distritos industriais vizinhos deve ser incorporado ao planejamento dos mesmos, com restrições do acesso direto nos distritos primários.

d) Praias — Nas praias, qualquer ocupação ou loteamento deverá respeitar a função da MA-53 (novo traçado) como o eixo principal. Uma faixa de 70 m será preservada para alargamento futuro. Os lotes não deverão ter acesso direto à estrada.

2.2.3 - Transportes Coletivos

O Departamento Municipal de Trânsito exerce, nos termos do artigo 37 do Código Nacional de Trânsito, controle sobre a exploração do serviço de transporte coletivo para as linhas municipais.

A seção de estatística do DMT forneceu os dados básicos da frota e das linhas, necessárias para a avaliação do sistema. (Tabela 2.12)

No conjunto, a qualidade do serviço de ônibus parece razoável. A demanda em passageiros transportados chegou a 234.000 viagens por dia, no mês de dezembro de 1973, o que corresponde ao índice de mobilidade de 0,87, só por transportes coletivos.

Este valor pode ser comparado com os valores conhecidos das grandes cidades brasileiras, por todas as modalidades, que variam entre 0,9 e 1,1.*

No Norte/Nordeste do Brasil ainda não existe a "espiral depressiva" de transportes coletivos que aflige os países desenvolvidos, já que o pequeno número de automóveis particulares não desloca viagens dos ônibus. Assim, a frota dos ônibus deverá crescer de acordo com a demanda do mercado e a população; as empresas respondendo àquelas mudanças através do DMT ou órgão semelhante.

TABELA 2.12
Transporte Coletivo em São Luís, em 1974

Nº e Nome da Linha	Extensão (m)	Nº de Viagens P/Dia	Preço da Passagem (Cr\$)
43 - Renascença	12.150	12	0,25
20 - Olho d'Água	35.400	8	0,65
25 - Gonçalves Dias	6.600	15	0,20
23 - Ponta d'Areia	35.400	8	0,50
26 - Campus	9.700	20	0,20
41 - Maracanã	60.000	6	1,00
31 - Itaqui	26.800	12	1,40

(continua)

*Basic Urban Plan for São Paulo. Município de São Paulo, 1969
Estudo de Transportes do Grande Recife, SUDENE, 1974.

(continuação)

Nº e Nome da Linha	Extensão m	Nº de Viagens P/Dia	Preço da Passagem (Cr\$)
33 - Anjo da Guarda	14.250	12	0,30
16 - Monte Castelo	7.300	15	0,20
18 - Raimundo Correia	9.350	15	0,20
19 - Liberdade	7.800	15	0,20
15 - Fátima	10.700	15	0,20
12 - João Paulo	12.500	12	0,20
14 - Cerâmica	13.400	13	0,20
13 - Caratúia	12.800	12	0,20
17 - Cohama	23.000	15	0,25
22 - Vicente Fialho	24.000	22	0,25
36 - Alemanha	16.000	14	0,20
38 - Maranhão Novo	17.400	12	0,25
4 - São Cristóvão	30.600	12	0,50
2 - Santa Bárbara	43.300	7	0,80
3 - Tibiri	41.420	8	0,80
7 - Santa Cruz	17.800	8	0,25
6 - Santo Antônio	18.200	12	0,25
1 - Estiva	77.100	5	1,25
42 - Casa Pop. Aurora	30.400	14	0,40
5 - Casa Pop. Cruzeiro	27.200	14	0,40
40 - Cruzeiro do Anil	25.700	12	0,30
39 - Pão de Açúcar	26.100	12	0,30
9 - Filipinho	14.200	14	0,25
28 - São Pantaleão	7.400	29	0,20
10 - Anil	21.300	14	0,30
11 - Cohebe	19.800	12	0,25
8 - Sacavém	17.100	15	0,25
24 - Piçarra	52.000	7	1,00

FONTE: D.M.T. — São Luís, 1974

Em São Luís, na época das pesquisas, existiam 23 empresas de ônibus com 164 veículos (embora somente 143 estivessem operando em dezembro de 1973).

A tendência deverá ser no sentido da fusão das empresas, formando um grupo menor de grandes empresas, como já aconteceu nas outras capitais brasileiras. Enquanto houver livre competição, esta tendência é desejável, eliminando a precariedade inerente às empresas de um ou dois ônibus e trazendo economia de escala na compra de peças e manutenção.

Hoje, 82% dos ônibus utilizam o eixo entre o Anil e o Centro, principalmente a Avenida Getúlio Vargas. A própria formação da cidade, com os bairros alinhados ao longo dos eixos rodoviários, facilita o planejamento das linhas, cada bairro tendo seu próprio terminal.

2.2.4 - Estacionamento

Um levantamento dos veículos estacionados, feito em dois dias seguidos, no período entre 10:00 e 12:00 horas, nas ruas que com-

põem a área central, registrou 1.978 e 1.949 veículos, respectivamente.

Embora se contassem alguns caminhões, a maioria (1.856) dos veículos estacionados eram automóveis, como era de se esperar num centro comercial.

O problema de estacionamento, que hoje não é sério, deverá agravar-se com o aumento da frota e do uso de carros particulares. Uma estimativa grosseira da oferta de estacionamento "na rua" foi feita supondo-se que:

- nas vias distribuidoras haverá proibição de estacionamento;
- as demais vias terão estacionamento em um só lado da rua.

O resultado indicou que, na área central de São Luís existem vagas para 2.100 carros aproximadamente.

A demanda para vagas, porém, crescerá com a especialização do centro para fins comerciais e de escritório, e com o aumento do número de veículos.

Utilizando a equação abaixo:

$$D_f = D_a \cdot \frac{V_f \cdot F}{V_a}$$

onde:

- Df — demanda futura de vagas
- Da — demanda atual de vagas
- Vf — número futuro de automóveis
- Va — número atual de automóveis
- F — fator de crescimento do comércio

tem-se, como resultado:

Demanda 1980 = 1.856 x (3,02) x (1,5) = 8.400 vagas

Supôs-se também que o problema dos caminhões (atualmente concentrados em volta do Portinho), desaparecerá com a complementação do anel rodoviário. No entanto, mesmo que as projeções não estejam precisas, verifica-se que haverá uma carência de vagas da ordem de uma vaga para quatro automóveis.

2.2.5 - Estudo de Acidentes de Tráfego

Para representar o quadro de acidentes em São Luís, os dados dos anos 1969-1973 foram levantados no DETRAN e compilados num formulário padrão. Pelo que pôde ser visto, o número de acidentes de tráfego com vítimas, em São Luís, é muito superior às taxas observadas internacionalmente.

Verifica-se que, em São Luís, o crescimento do número de acidentes não corresponde ao crescimento da frota de veículos (em torno de 20% ao ano), embora o número de atropelados mortos pareça estar aumentado. O alto índice de atropelamentos (66% do total com mortos) mereceu especial atenção e foi tratado nas Pesquisas Básicas, Capítulo 6.

A seguir é feita uma análise por tipo de acidente.

2.2.5.1 - Atropelamentos — Como foi anteriormente dito, os atropelamentos parecem ser o problema mais sério em São Luís (66% dos mortos), enquanto em países desenvolvidos esta porcentagem varia em torno de 53%.*

Foi feita também uma análise dos atropelamentos por faixa etária em relação ao percentual de população na mesma faixa. Em números absolutos a faixa entre 10-19 anos tem a mais alta participação (22%), seguida pelas crianças entre 1-9 anos (20,9%) e jovens entre 20-29 anos (16,6%). Quando estes valores são comparados com a pirâmide da composição da população de São Luís, o maior índice, ou seja, o maior risco, incide nas idades mais avançadas, acima de 50 anos.

Comparando com dados europeus sobre mortos por milhão de população, verifica-se que o risco mais baixo corresponde às idades entre 10-30 anos, em desacordo com o que ocorre em São Luís.

Em todo o mundo, crianças e pessoas de idade são os grupos que sofrem mais com os acidentes; o primeiro, por inexperiência e falta de atenção; o segundo, por causa de uma falta de familiaridade com o tráfego, além do enfraquecimento dos sentidos, em particular a visão e a audição.

No caso de São Luís será difícil melhorar as condições para a população mais velha, o que talvez só aconteça com o melhoramento dos serviços sociais e médicos. Um fator que contribui para este tipo de acidente é o álcool.** Infelizmente não se dispõe de dados em São Luís para verificação.

Uma redução do número de atropelamentos entre as cidades de 5 a 30 anos poderá ser obtida por uma campanha municipal (ou esta-

* Road Accidents, Mot, 1961, H.M.S.O. Inglaterra
 * Smeed, R.T. Some Aspects of Pedestrian Safety, J.T.P. e E. Vol. 2, n.º 3, April 1968, Inglaterra.
 ** Pedestrian Safety, OECD, Paris 1970, França.

dual) de "Segurança nas Ruas", dirigida especialmente às crianças em idade escolar.

2.2.5.2 - Choques entre Veículos — O número anual de choques entre veículos (com ou sem vítima) está se reduzindo, embora o valor para 1973 "sem vítimas", pareça baixo demais para merecer confiança. Em 1972 a maioria dos choques aconteceu nos cruzamentos entre as vias principais e as vias de acesso para os diversos bairros. A hierarquização das vias e o melhoramento dos cruzamentos críticos reduzirão bastante a fonte destes desastres. (Mapa 2.7)

No centro da cidade, a política do DMT de instalar sinais luminosos nos pontos críticos, com adequada sinalização horizontal, deverá diminuir este problema.

Fora da área atualmente urbanizada houve, em 1972, um excepcional número de choques em duas estradas. Na estrada da Ponta d'Areia, o problema está ligado ao uso recreacional das praias, que poderia implicar o consumo de bebidas pelos motoristas. No entanto, antes de recomendar o policiamento das praias e bares, por pessoas equipadas e treinadas em detectar e multar motoristas sob influência de álcool, deverá ser feito um estudo do estado de todo motorista envolvido num choque naquela região, durante um prazo de um ano.

O movimento na BR-135 também provocou muitos choques, destacando-se as vilas de Maracanã (13 choques com 7 mortos) e Estiva (12 choques com 3 mortos). Tratando-se do único acesso rodoviário para a Ilha, o tráfego aumentará consideravelmente nos próximos anos, agravando a situação.

2.2.5.3 - Acidente de um Veículo só — O terceiro grupo de desastres, em grau de severidade, é o dos acidentes de um veículo só. Em 1972, 17 desastres (61%) desta categoria se localizaram na vila de Funil, ao longo da BR-135. Um estudo do alinhamento da estrada, se ainda não foi feito, é urgentemente recomendável.

2.3 - PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO

2.3.1 - Áreas de Estudo

Um patrimônio arquitetônico do maior interesse encontra-se concentrado na área urbana de São Luís, correspondendo à cidade no seu desenvolvimento inicial.

Ocorre ainda a existência de sítios isolados, também interessantes, nos arredores da cidade, principalmente às margens do lago formado pela

Barragem do Bacanga e no estuário deste, na margem fronteira à cidade.

A análise do centro urbano de São Luís, especialmente o centro histórico correspondente aos limites urbanos da cidade até o século XIX, evidenciou a existência de duas zonas distintas: a primeira, recentemente tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, constituída de aproximadamente 55 quadras, correspondendo aproximadamente à expansão da cidade no século XVIII, onde está incluída a maior parte dos conjuntos e unidades isoladas, tombadas anteriormente por aquele Instituto; a segunda zona, de maiores dimensões, representa a ocupação da cidade no século XIX, contendo também elementos isolados e conjuntos tombados pelo IPHAN.

O conjunto formado pelas duas zonas, embora possuindo exemplares da maior significação na arquitetura civil do século XIX, assume a maior importância, considerando-se a estrutura urbana e contínua e quase intacta, representativa do período colonial, que é aí bem caracterizada pelo reticulado constituído de ruas estreitas e quadras de aproximadamente 80 x 80 m, pela escala e posição das construções e pelo grau de unidade formal existente.

2.3.1.1. - Zona Tombada — A zona recentemente tombada pelo IPHAN corresponde aproximadamente à expansão da cidade no século XVIII, sendo a que apresenta maior grau de unidade e os melhores exemplares da arquitetura civil da época.

Salienta-se que esta zona envolve os seguintes prédios e conjuntos tombados anteriormente pelo IPHAN (Mapa 2.8):

- Praça João Lisboa
- Praça Benedito Leite
- Largo Fronteiro à Igreja do Desterro
- Fonte do Ribeirão
- Casas: Av. Pedro II, 199 e 205
- Casa: Rua Colares Moreira, 84
- Retábulo do Altar-Mor da Igreja de N. S. da Vitória

A análise da arquitetura existente foi orientada para a identificação dos conjuntos de maior interesse, nos quais a unidade arquitetônica isolada adquire maior importância em função da ambiência apresentada pela presença de outras unidades que contribuem para a valorização do conjunto.

Esta apreciação é, inclusive, evidenciada nos tombamentos realizados anteriormente.

Observe-se que a zona considerada reúne cerca de 55 quadras, contendo mais de 800 imóveis, constituindo-se num dos maiores conjuntos arquitetônicos tombados do país.

As grandes dimensões dessa área, abrangendo múltiplas atividades, e as perspectivas de uma súbita mudança das condições econômicas da cidade, implicam um estudo mais detalhado, considerando-se inclusive a análise da população que habita e trabalha na área, tendo em vista as características sócio-econômicas do conjunto considerado, a caracterização e distribuição da propriedade, a pesquisa de mercado para determinação dos novos usos a serem propostos, e vários outros aspectos indispensáveis à correta avaliação crítica e à definição de prioridades.

Todos esses aspectos deverão ser desenvolvidos posteriormente, por órgãos locais, visando ao completo conhecimento da situação global envolvida, servindo de base para os eventuais projetos estruturais de reforma e aproveitamento.

A área já se acha sob a proteção do IPHAN, através de inscrição num dos quatro livros do tombamento, e portanto desfrutando de legislação federal pertinente ao assunto.

Nas pesquisas realizadas através de amostragem de 200 prédios pretendeu-se avaliar, quanto à arquitetura, ao número de pavimentos e ao estado de conservação, o grau de unidade do conjunto e as suas condições materiais. Os dados da amostra estão apresentados nas seguintes tabelas:

Discriminação	Unidades	%
Unidades mais Significativas	42	21,0
Unidades Significativas	125	62,5
Conflitantes e Descaracterizadas	33	16,5
Total	200	100,0

Fonte: Pesquisa Própria, 1974.

Considerando-se como unidades mais significativas aquelas de maior valor como expressão arquitetônica, e significativas aquelas de menor importância porém de mesma época das anteriores e cuja presença assegura a ambiência necessária ao conjunto, verifica-se que 83,5% dos imóveis mantêm a mesma integridade exterior, caracterizando a arquitetura da área histórica e conferindo ao conjunto excelente grau de unidade.

TABELA 2.14
Estado de Conservação

Discriminação	Unidade	%
Bom	40	20,0
Regular	80	40,0
Precário	65	32,5
Arruinados	15	7,5
Total	200	100,0

Fonte: Pesquisa Própria, 1974

Na amostragem acima verifica-se que as unidades consideradas em estado precário e arruinadas somam 40,0% do total, o que significa que as providências a serem adotadas para recuperação do conjunto requerem maior urgência.

Estas cifras tendem a aumentar progressivamente devido à crescente deterioração e ao desinteresse na conservação por parte dos proprietários.

Deve-se ainda acrescentar que as mudanças de uso que se processam na área concorrem para que numerosas edificações já se achem fechadas e ameaçadas de ruína. Por outro lado, sendo a área histórica da cidade a mais bem equipada em termos de serviços públicos, é evidente que as conseqüências econômicas e sociais na nova realidade maranhense, em função do escoamento do minério da serra de Carajás e implantação da Siderúrgica, refletirão na estrutura urbana e nos aspectos ocupacionais de suas unidades. Isto significa que a indiscriminada pressão imobiliária, que ocorre em muitas capitais brasileiras, poderá ameaçar a integridade do conjunto arquitetônico de São Luís, ligado pela arquitetura do século XVIII e século XIX.

TABELA 2.15
Número de Pavimentos

Pavimentos	Unidades	%
1	81	40,5
2	81	40,5
3	32	16,0
4 e 5	6	3,0
Total	200	100,0

Fonte: Pesquisa.

Conforme a amostragem, os imóveis de 1 e 2 pavimentos somam 81% do total, número bem significativo para definições quanto à altura das novas edificações a serem construídas e à densidade ocupacional da zona em estudo.

De acordo com os tombamentos realizados pelo IPHAN, evidenciando maior atenção aos conjuntos de edificações do que a unidades isoladas, embora de grande qualidade e importância, consideram-se para análise áreas de maior interesse inseridas na zona tombada, de modo que, pela maior facilidade de recuperação, possam contribuir para a valorização progressiva de toda a zona. Esta valorização deverá ser orientada a partir de um projeto integrado de recuperação de todo o centro histórico, no qual deverão ser analisadas minuciosamente as viabilidades econômicas, sociais e culturais.

Os núcleos de mais valor estão a seguir descritos. Dentre eles, o Largo do Ribeirão, o Largo do Desterro a Praça do Carmo e a Praia Grande são considerados prioritários para estudo, no relatório de Viana de Lima para a UNESCO.

a) Largo do Ribeirão — Situado na zona tombada pelo IPHAN, em local de fácil acesso, integra a trama característica da área urbanizada do século XVIII. Fachadas coloniais de velhos sobrados e casas típicas emolduram o Largo, que tem como principal centro de atenções o chafariz público, denominado Fonte do Ribeirão, construído em 1796, no tempo do Governador D. Antônio Fernando de Noronha.

A fonte é servida por galerias subterrâneas para captação e canalização de água, distribuída através de carracas de cantaria. A imaginação popular fantasiou a história dessas galerias com a lenda de que elas serviam de conexões subterrâneas com os diversos conventos e igrejas da cidade, tendo sido construídas para servir de abrigo e de comunicação clandestina.

Quanto aos prédios que integram o largo, somente dois, um ao norte e outro ao oeste, conflitam com a arquitetura tradicional.

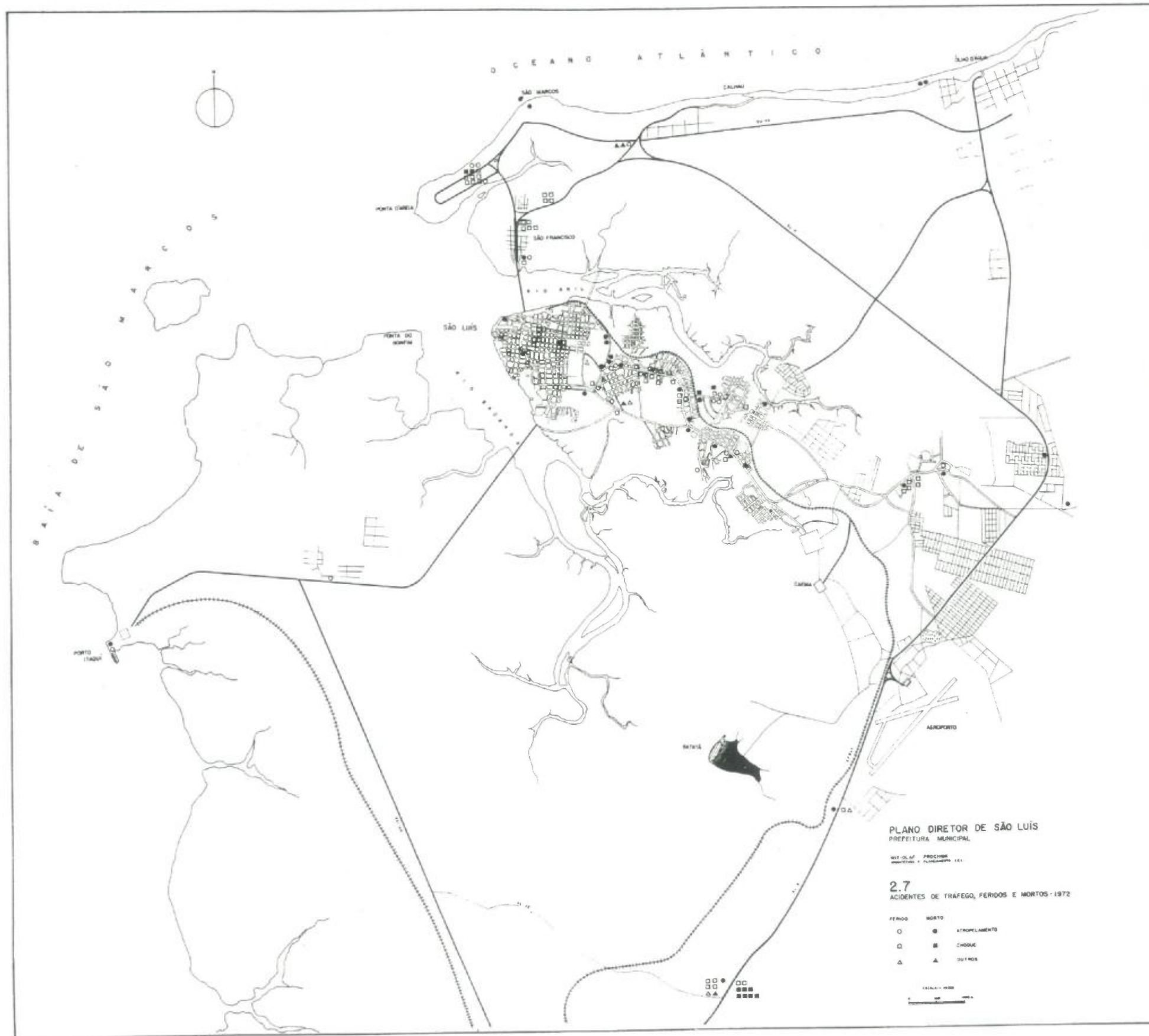
A pavimentação encontra-se em estado precário, com trechos apresentando grandes áreas recobertas de asfalto.

Apesar do seu significado no cenário urbano, apresenta-se hoje bastante prejudicado em sua ambiência, pela constante lavagem de carros e outros usos indevidos para o local.

b) Praça do Carmo — O tradicional Largo do Carmo, célebre por numerosos fatos ligados à história da cidade, é um dos primeiros tombamentos realizados pelo IPHAN em São Luís. Apresenta-se hoje bastante modificado em seu aspecto tradicional, devido às excessivas reformas empreendidas por administrações anteriores.



A Praia João Lisboa tendo ao fundo a linha tênue da barragem do Bacanga que estabeleceu ligação direta do Centro Urbano com as áreas industriais do Porto de Itaqui.



BRACO DO ANIL

BRACO DO BACANGA



PLANO DIRETOR DE SÃO LUÍS
 PREFEITURA MUNICIPAL 1974

WIT-OLAF PROCHNIK
 ARQUITETURA E PLANEJAMENTO S.C.L.

2.8
 ZONA TOMBADA E ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO

- LIMITE DA ZONA TOMBADA
- - - LIMITE DA ZONA DE INTERESSE HISTÓRICO
- EDIFICAÇÕES TOMBADAS
- EDIFICAÇÕES DE INTERESSE HISTÓRICO
- TRENCHOS DE RUA E FAÇES DE QUADRA DE INTERESSE A SEREM PRESERVADOS

ÁREAS HISTÓRICAS

- 1- PRAÇA BENEDITO LEITE
- 2- PRAÇA JOÃO LISBOA
- 3- LARGO DO RIBEIRÃO E FONTE DO RIBEIRÃO
- 4- LARGO DO DESTERRO
- 5- PRAÇA GONÇALVES DIAS
- 6- LARGO DAS MERCÊS
- 7- AVENIDA D. PEDRO II
- 8- PRAÇA GRANDE
- 9- PONTE DAS PEDRAS E FABRICA SANTA AMÉLIA
- 10- PALÁCIO DOS LEDES
- 11- PALÁCIO LARANHEIRE
- 12- CATEDRAL METROPOLITANA
- 13- CASA DO VERAS
- 14- EDIFÍCIO SÃO LUÍS
- 15- CASA DA PRAÇA
- 16- CAVALO DE TROIA (SOBRADO)
- 17- SEDE DOS QUINTOS ASSOCIADOS
- 18- ESCOLA TÉCNICA DE COMÉRCIO
- 19- SOLAR DOS VASCONCELOS
- 20- CAPUA DAS MERCÊS
- 21- IGREJA DE SÃO JOSÉ DO DESTERRO
- 22- CLAUSTRO DAS IRMÃS (QUARTEL DA POLÍCIA)
- 23- IGREJA E CONVENTO DO CARMO
- 24- TEATRO ARTUR AZEVEDO
- 25- PASSO
- 26- MUSEU HISTÓRICO E ARTÍSTICO DO ESTADO
- 27- IGREJA DE SANTANA
- 28- PONTE DAS PEDRAS
- 29- IGREJA DE SÃO FRANCISCO
- 30- CASA DO CANTO DA VIRAÇÃO
- 31- PORTO ARMADO
- 32- CAPELA DE SÃO JOSÉ DA QUINTA DAS LARANHEIRAS
- 33- CAPELA DE BOM JESUS DOS NAVEGANTES
- 34- PALÁCIO CRISTO REI
- 35- CAS DA SAGRADAÇÃO
- 36- SALIMANTES
- 37- IGREJA DE SÃO JOÃO BATISTA
- 38- ESCOLA DE COMÉRCIO





A recuperação do centro histórico é urgente e da maior importância para o desenvolvimento da cidade.

As principais modificações no traçado urbano surgiram com a abertura da Avenida Magalhães de Almeida e o alargamento da Rua do Egito, que contribuíram para a eliminação do adro da Igreja e alteração nas escadarias de acesso à mesma, possibilitando posteriormente a construção do abrigo existente, de péssimo padrão arquitetônico.

Quanto à arquitetura que envolve o largo, principalmente à do conjunto fronteiro à Igreja do Carmo, acha-se pouco valorizada devido às mutilações verificadas com a substituição de beirais por platibandas, abertura de grandes vãos nos pavimentos térreos, excesso de publicidade nas fachadas e a má utilização da calçada existente, apresentando um número excessivo de barracas, bancas de revistas, cadeiras de engraxate etc.

Saliente-se que o tombamento do conjunto não impediu que novas construções fossem executadas, conflitando com a arquitetura tradicional do largo. Neste caso estão identificados, além de outros, os prédios dos Correios e Telégrafos, Banco Real e Banco Nacional do Norte.

Dignas de nota são as ruínas do Edifício São Luís, talvez o mais importante sobrado de azulejos da cidade, destruído por um incêndio em 1969, e cujas paredes externas têm a sua estabilidade ameaçada pelos rigorosos invernos chuvosos.

c) Praça Benedito Leite — Incluído nos tombamentos realizados pelo IPHAN, este logradouro é bem valorizado pela presença do magnífico conjunto arquitetônico envolvente, à exceção dos prédios situados a oeste, onde funcionam o Hotel Central e a Associação Comercial do Maranhão. Os referidos imóveis conflitam violentamente com o ambiente tradicional, pela escala desproporcional e pela forma arquitetônica de suas fachadas.

A área da praça ligava-se anteriormente com a Rua Joaquim Távora, através de uma escadaria situada ao sul, e que hoje apresenta-se fechada.

Observa-se também a existência de um interessante coreto, hoje bastante alterado e transformado em loja de artesanato.

Quanto aos jardins, salienta-se que a arborização existente, embora com má localização, contribui para minimizar os efeitos desastrosos dos prédios conflitantes.

Outros aspectos negativos, a exemplo da

Praça do Carmo, que concorrem para a desvalorização do logradouro, são as bancas de revistas, barracas e excesso de publicidade nas fachadas.

d) Praia Grande — É a área urbana que do começo da Rua Portugal se expande pela Cândido Mendes até à altura da Rua Henrique Leal. Segue por esta rua até à Herculano Parga e após seguir esta até a Praça Benedito Leite declina pela Joaquim Távora, através da Travessa Couto Fernandes e da Av. Beira-Mar. Esta área atinge 108.000 m², com uma área construída de aproximadamente 60.000 m² e cerca de 266 edificações. Acha-se inserida na Zona Tombada pelo IPHAN e apresenta a maior concentração de imóveis importantes e o melhor conjunto de sobrados azulejados da cidade, situado na Rua Portugal.

Atualmente esta grande área está ameaçada de decomposição pelas mudanças de uso que se processam devido à transferência das atividades portuárias para o Itaqui.

Verifica-se uma tendência de localização e concentração espacial das funções administrativas dos níveis federal, estadual e municipal. A instalação progressiva de atividades públicas nesta área chegou ao número significativo de 34 entidades, abrigando uma população de aproximadamente 6.435 servidores.

Esses dados se referem ao Projeto Praia Grande, estudo elaborado pelo Governo do Estado e apresentado no 2º encontro sobre a defesa do patrimônio histórico, artístico e arqueológico do país, realizado em Salvador no ano de 1972.

Dando prosseguimento a este Projeto, os governos estadual e municipal vêm procedendo à aquisição de prédios para instalação de repartições e empresas públicas.

Ainda com relação às medidas de proteção ao patrimônio arquitetônico da Praia Grande, os governos estadual e municipal deram início à execução do anel rodoviário de contorno, o qual, entre outros aspectos, servirá de suporte do tráfego rápido e pesado, cuja densidade ainda afeta a trama urbana do período colonial. Esta solução permitirá o descongestionamento da área de interesse histórico e o uso das vias existentes para acesso local de veículos leves e à baixa velocidade.

O projeto prevê, ainda, a valorização paisagística de área que margeia o estuário do Bacanga, hoje ocupada por grandes depósitos, sem nenhum valor arquitetônico.

Convém salientar o interesse que desperta o edifício denominado Casa da Praça, situado em frente ao conjunto arquitetônico da Rua Portugal, hoje bastante descaracterizado, com seu pátio interno ajardinado ora transformado em feira de péssimas condições higiênicas.

e) Av. D. Pedro II — A antiga Avenida Maranhense, embora bastante desfigurada por sucessivas reformas, constitui-se ainda hoje num dos principais locais de maior interesse histórico de São Luís. Ali estão situados o Palácio dos Leões, sede do Governo Estadual, o Palácio La Revardière, Sede do Governo Municipal, além da Catedral Metropolitana, Palácio do Arcebispo e repartições públicas importantes.

A arquitetura dos prédios integrantes da área é representativa de diversas épocas, e em alguns casos concorre para a desvalorização paisagística do conjunto. O exemplo disso constata-se na catedral, cujo frontispício perdeu as características originais, destruídas pelas reformas empreendidas na primeira metade do século XX, enquanto que as fachadas laterais e dos fundos mantêm as características da arquitetura do século XVII. Ocorre ainda a presença do edifício do INPS, que juntamente com o do Hotel Central compromete a escala e a ambiência do conjunto.

O espaço urbano fronteiro ao Palácio é rasgado por uma rampa construída indevidamente. Observa-se que a área mais bem favorecida ao uso de pedestres, devido ao excelente miradouro existente, é comprometida pela presença de um viaduto sobre a rampa. Nota-se ainda que o desordenado estacionamento e o número excessivo de veículos ao longo da avenida concorrem para a depreciação do logradouro, sendo que os aparelhos de ar condicionado, constantes na maioria das fachadas ou prédios públicos, comprometem as linhas arquitetônicas dos mesmos.

Constata-se também que a arborização existente em épocas anteriores, e que confere ao local aspecto acolhedor, foi totalmente mutilada; e a atual não apresenta bom aspecto.

f) Largo do Desterro — Situado entre os Becos do Caela, do Desterro e do Precipício, constitui-se um dos lugares mais pitorescos da cidade, principalmente pela presença da Igreja de São José do Desterro, talvez o único templo existente no Brasil, com alguma feição bizantina. Os desenhos que constituem a parte superior do frontispício da Igreja, em forma de platibanda,

dominam a paisagem e caracterizam o perfil da cidade naquele trecho.

O largo acha-se em estado precário, e a presença de dois prédios, um ao norte e outro a oeste, conflita com a arquitetura tradicional. O primeiro resultou da reforma de uma morada inteira com mirante, hoje totalmente mutilada. O segundo refere-se a uma construção tipo galpão, que interfere com a visibilidade da Igreja, desde o litoral, contribuindo para a desvalorização paisagística do logradouro.

Quanto aos imóveis que integram as ruas de acesso ao largo, principalmente a Rua da Palma, desde o quartel da polícia, embora apresentem suas fachadas descaracterizadas, são prédios de pequenas dimensões e de fácil recuperação.

g) Largo das Mercês — Situado nos extremos das Ruas Cândido Mendes e 28 de Julho, constitui-se no fechamento natural da vasta área da Praia Grande. Representa um dos locais de maior interesse histórico de São Luís, devido ao Convento dos Mercenários, hoje transformado em Quartel Militar do Estado.

Este espaço urbano, inserido na zona tombada, contém ainda um dos elementos da maior importância no Patrimônio da cidade. Trata-se da Cafua das Mercês, suposto local de exposição e venda de escravos. Esse curioso edifício está ladeado por um prédio público que ocupa o local de um belíssimo sobrado, desaparecido há algum tempo. O prédio apresenta uma arquitetura conflitante, embora de fácil agenciamento em relação à arquitetura tradicional. Do outro lado da Cafua, a leste, o desabamento de mais um sobradão originou o espaço vazio existente.

Nas proximidades do largo, e situado no trecho final da Rua Cândido Mendes, é digno de nota o Solar dos Vasconcelos, de propriedade do Estado, possuidor de magníficos trabalhos de cantaria na fachada.

Convém salientar que o anel rodoviário de contorno da cidade, em execução, oferecerá facilidade de acesso ao local, sem implicar o atravessamento da ponte da área da Praia Grande, atualmente deteriorada pelo mau uso.

2.3.1.2 - Zona de Proteção — A zona de proteção à zona tombada, conforme Mapa 2.8, apresenta configuração correspondente à ocupação da cidade no século XIX. Compõe-se de aproximadamente 160 quadras, com um total de 3.200 imóveis.

Situados nesta área estão os seguintes conjuntos e prédios tombados pelo IPHAN:

- Praça Gonçalves Dias
- Capela de São José da Quinta das Laranjeiras

- Fonte das Pedras

Existe ainda proposta para os seguintes tombamentos:

- Casa do Museu Pio XII — Rua 13 de Maio, 500
- Igreja de Santana
- Casa à Rua Grande, n.º 782

Sendo a faixa onde o crescimento se verificou no decorrer do século XIX, época em que o Maranhão desfrutava de boa situação econômica, observa-se a presença de expressivos sobrados, legados pela arquitetura daquela época, isolados ou integrantes de conjuntos ainda bem caracterizados. O excelente padrão da arquitetura existente reflete muito bem a fase de prosperidade de São Luís.

Um aspecto importante considerado nesta zona refere-se à continuação do traçado urbano característico da área de ocupação da cidade no século XVIII.

Quanto ao tipo de construção encontrado, relacionado com a zona tombada, verifica-se uma diferenciação acentuada referente às dimensões e à altura das edificações. Sobrados de 3 a 4 pavimentos e com maior área de ocupação são mais freqüentes na zona tombada, enquanto que na zona de proteção os prédios de 1 e 2 pavimentos representam aproximadamente 99% do total.

A análise da arquitetura nesta zona revelou a existência de quadras inteiras com o grau de unidade encontrado na área mais antiga, sem entretanto fazerem parte dos tombamentos realizados. Constatou-se também a presença de numerosos conjuntos e trechos de ruas cuja preservação deve ser assegurada, como também prédios isolados que merecem maior destaque, de acordo com suas particularidades históricas e arquitetônicas.

Uma pesquisa referente às quadras que compõem a zona em estudo, orientada a partir do levantamento exaustivo e particularizado de cada unidade, revelará a existência de um maior número de conjuntos e prédios cuja preservação é recomendável.

No mapa 2.8 estão indicados os prédios de maior interesse histórico e arquitetônico e tre-

chos de vias mais importantes no cenário urbano tradicional.

A Praça Gonçalves Dias e a Fonte das Pedras, esta ocupando parte dos terrenos da Fábrica Santa Amélia, apresentam as seguintes características:

a) Fonte das Pedras e Fábrica Santa Amélia

— Trata-se de um dos principais monumentos da cidade, construído em 1641, na época da invasão holandesa, sendo uma das mais importantes e antigas construções do gênero existentes no País. Monumento tombado pelo IPHAN, acha-se atualmente alienado a particular, murado e fazendo parte do terreno da Fábrica de Tecidos Santa Amélia.

A exemplo da Fonte do Ribeirão, apresenta várias galerias subterrâneas de captação de água, inclusive com maior riqueza de detalhes. O local onde está inserida mede aproximadamente 100 x 50 m, e faz parte de um tecido urbano com visíveis sinais de decadência.

Na mesma quadra, a partir da metade superior, encontra-se a Fábrica Santa Amélia, testemunho da fase industrial de São Luís. O imóvel apresenta a fachada principal revestida de azulejos portugueses e em estilo neoclássico. Interiormente possui grandes e contínuos espaços, caracterizados pela presença de elementos estruturais e demais equipamentos da Fábrica, em ferro fundido, originários da Inglaterra.

A fachada posterior, voltada para os fundos da fonte, apresenta uma volumetria de grande plasticidade, importante para o agenciamento paisagístico da área.

b) Praça Gonçalves Dias — Situado no extremo norte da zona de proteção à grande zona tombada, o antigo Largo dos Remédios têm o seu conjunto arquitetônico envolvente protegido pelo IPHAN.

É um local de grande interesse paisagístico, pela ampla vista sobre o Rio Anil. Reúne um conjunto arquitetônico bem caracterizado e ainda valorizado pela presença do Palácio Cristo-Rei, atual sede da Reitoria da Universidade.

Observa-se que as encostas existentes desde a Praça até às margens do Rio Anil comprometem o aspecto paisagístico do conjunto, devido à vegetação inadequada e às construções existentes, que conflitam com o ambiente tradicional.

Saliente-se que as escadarias existentes na Praça, e que certamente serviriam para melhor

integração com o verde envolvente, encontram-se totalmente bloqueadas.

2.3.1.3 - Calçamento dos Passeios, Pavimentação, Iluminação e Ambientação

a) Passeios — Os tipos de passeio existentes na área tombada e área de proteção à área tombada são:

- Cimentado,
- Pedra irregular,
- Ladrilho hidráulico,
- Pedra de liós (lousa),
- Placas de concreto e
- Pedra portuguesa.

Verifica-se que o estado geral é precário, não oferecendo boas condições de uso para o pedestre.

A maior parte do calçamento, nas áreas consideradas, é do tipo cimentado, que, por não oferecer boa resistência, se acha em estado precário, apresentando desnivelamentos e rachaduras, tornando deficiente o trânsito do pedestre. O tipo, bem antigo, de pedra irregular, também não oferece comodidade e segurança ao pedestre. O ladrilho hidráulico, usado também em abundância, principalmente na área não tombada, pela sua fraca consistência e durabilidade, apresenta-se em estado de deterioração acentuada. Dos outros tipos, constata-se que a pedra portuguesa (pedras miúdas brancas e pedras de forma irregular) usada principalmente em praças e jardins, apresenta-se em bom estado de conservação, além de proporcionar melhor condição de uso. O calçamento em lousa, muito usada antigamente, devido à constante retirada para outros usos e às vezes revestida em cimento, apresenta-se com pouca frequência, constituindo-se entretanto em solução de bom aspecto e grande durabilidade. O mesmo pode-se afirmar com relação às placas de concreto com juntas em seixos, usadas recentemente em praças e passeios particulares, principalmente na área não tombada.

b) Pavimentação — Predomina na área tombada a pavimentação do tipo pé-de-moleque, constituída de pedras irregulares e de tamanhos diferentes, muito usada antigamente. Seu aspecto contribui para melhor ambientação e valorização da arquitetura existente, porém seu estado de conservação é freqüentemente precário, oferecendo más condições de uso, com

irregularidades provocadas principalmente pelo tráfego intenso e, às vezes, de veículos pesados. Observa-se também a existência de pavimentação de paralelepípedos, em estado de conservação semelhante ao anterior, além da pavimentação de asfalto e concreto, este último tipo pouco usado. Na área considerada de proteção à tombada, verifica-se a predominância de asfalto.

c) Iluminação — A iluminação a vapor de mercúrio predomina nas áreas consideradas, embora observe-se ainda iluminação do tipo incandescente, em áreas de menor importância, porém sendo gradativamente substituída pela anterior.

A rede primária e secundária de distribuição de energia, em toda a cidade, é a aérea, como também a rede telefônica.

A fiação excessiva e desordenada, além da presença de transformadores em locais indevidos, interfere nos conjuntos arquitetônicos de maneira desastrosa, comprometendo a paisagem urbana. A predominância de postes de concreto, de seção duplo-T, nessas áreas, contribui também para a depreciação do cenário urbano, além de prejudicar o tráfego de pedestres nas calçadas, em geral de pouca largura.

d) Ambientação — Verifica-se nas áreas consideradas uma absoluta falta de critério, seja funcional ou plástico, na apresentação dos elementos que constituem o cenário urbano. Esse aspecto evidencia-se principalmente nos locais de maior interesse do centro histórico, e especialmente na área onde a ocupação comercial é maior.

O confuso e excessivo número de bancas de revistas, postos de táxis, cadeiras de engraxates, vendas de fruta e outros artigos contribui para a desvalorização de áreas de grande interesse, transformando-as em ambientes sujos e desagradáveis, como se observa nas praças do Carmo, Benedito Leite e Marechal Deodoro.

A propaganda comercial é outro aspecto negativo verificado. A publicidade existente contribui para a descaracterização da paisagem urbana, principalmente pela diversidade das proporções, dos elementos de sustentação, dos materiais utilizados, das formas e sistemas de colocação dos anúncios e letreiros.

A colocação de faixas de pano, relativas a comemorações, campanhas, ou qualquer evento na cidade, usadas freqüentemente por tempo determinado, contribui para a desvalorização paisagística dos logradouros. A presença de

toldos e marquises, verificada nos prédios de grande interesse arquitetônico, além de prejudicar o conjunto, produz efeitos desastrosos, considerando-se as mutilações verificadas principalmente em prédios de azulejos portugueses.

Quanto às placas de rua, de interessante confecção em azulejos e usadas recentemente, apresentam-se em inúmeros locais mal colocadas, conflitando com os detalhes construtivos dos prédios que as contêm. Os arremates ou cercaduras que as envolvem não têm boa aparência e quebram-se com facilidade.

Outro aspecto importante refere-se ao tratamento externo dos prédios. Aqueles revestidos de azulejos apresentam-se quase sempre mutilados, faltando grande número de peças ou em estado precário de conservação.

Os outros apresentam quase sempre a pintura de suas fachadas em mau estado ou com cores indevidas.

2.3.1.4 - Locais Isolados

a) Sítio do Físico — Encontra-se esta surpreendente relíquia encravada a apenas 4 km de São Luís, às margens do lago formado pela barragem do Rio Bacanga e inserida na área de reserva florestal para proteção dos mananciais que abastecem a cidade.

"Santo Antônio das Alegrias", vulgarmente conhecido como Sítio do Físico, devido a seu fundador Antônio José da Silva Pereira, Físico-Mor, quinto médico do Maranhão, Ex-Catedrático de Coimbra, foi adquirido recentemente pela SURCAP — Sociedade de Urbanismo e Melhoramentos da Capital S.A.

Segundo César Marques, em seu Dicionário Histórico-Geográfico da Província do Maranhão, o professor Silva Pereira veio de Portugal para o Brasil em 1798 e aqui chegou em junho do mesmo ano. "Homem ativo, laborioso, empreendedor", não obstante sua função de médico desta capitania, certamente incentivado por outro diploma que possuía, o de Engenheiro Civil, aqui tornou-se grande industrial, conforme atestam as ruínas existentes de indústrias.

O grande espaço onde seria o curtume, "o maior do Brasil colonial", mede cerca de 31 m de frente por 62 m de fundo, com paredes de 8 m de altura, e espessura de 0,70 m. Ali se acham localizados 72 tanques quadrados, de 2,5 m de lado por 1,5 m de profundidade, além de outras áreas necessárias ao serviço do cur-

tume, todas servidas por rede de esgoto e água encanada, distribuída ao longo das paredes através de um sistema bastante engenhoso.

Ao lado das gigantescas paredes do curtume, aparecem restos de dois fornos que se supõe pertencerem à Fábrica de velas. Próximo a estas ruínas encontram-se vestígios da suposta indústria de beneficiamento do arroz, conforme atestam as diversas pedras-mó encontradas nas proximidades do local, além das barras de ferro e tanques de pedra e cal.

Toda esta área, quase fronteira ao Rio Bacanga, mede cerca de 160 m de construções, ininterruptas, contando com uma das caieiras, com paredes de até 1,50 m de espessura, ainda em condições de voltar a funcionar.

Margeando o antigo Realengo Flamengo, hoje "Igarapé do Coelho", vêem-se ainda sinais de antigos portos com cais e calçamentos, além de vestígios de grossos alicerces e vistas de paredes já demolidas. Ainda nesta área situa-se o "Calabouço", constituído de seis celas e outros 12 compartimentos de forma triangular, além de outras áreas, que segundo a tradição serviram para a gerência de serviços afins.

O Dicionário de César Marques cita, entre outras indústrias ali reunidas, "as indústrias de produtos químicos e inflamáveis". Com efeito, próximo à Casa Grande, encontram-se restos de alicerces e colunas que definem um partido arquitetônico que poderia estar relacionado com um Laboratório Químico. Constata-se ainda a existência de fornos e outros elementos que certamente estariam ligados a essa atividade. Quanto aos inflamáveis, verifica-se, a 600 m da Casa Grande, a presença de restos de 12 compartimentos isolados uns dos outros, talvez destinados à fogueteria.

Defronte à casa residencial, com aproximadamente 30 m de frente por 50 m de fundo, constata-se a presença de uma praça ainda com restos dos antigos bancos encravados nas grossas paredes de pedra que limitam a área considerada. Verifica-se, entre os 24 bancos existentes, sensíveis variações em suas formas, em função dos diferentes níveis sociais das pessoas que os ocupavam.

A casa residencial, segundo informações seguras, possuía três fachadas alpendradas e era constituída de trinta compartimentos, dos quais ainda restam oito. Próximo à residência, existem ainda restos dos alicerces da Igreja, que teria sido

revestida com azulejos portugueses. Convém salientar que foram encontrados 17 padrões de azulejos em escavações realizadas.

Segundo o ex-proprietário, a Igreja servia para as missas e festas religiosas, enquanto que, fazendo parte do conjunto da Casa Grande, a capela servia para as novenas diárias.

Estima-se em 600 o número de escravos que trabalhavam nas indústrias.

b) Sítio do Tamancão – Situado na área do Itaqui, às margens do estuário do Rio Bacanga e fronteiro à Ponta do Desterro, é formado por uma série de antigos armazéns próximos à rampa de embarque, Casa Grande e um complexo sistema de canais e comportas destinados ao aproveitamento do potencial hidráulico das marés.

O engenhoso mecanismo desta “Fábrica Hidráulica de descascar arroz”, segundo César Marques, foi construído pelo engenheiro prático Joaquim Luís Simões Lírio, o mesmo que também teria executado outras nas províncias do Pará e Pernambuco, em meados do século XIX.

As comportas desapareceram, e os progressivos danos recomendam urgência nas intervenções para recuperação desse testemunho da capacidade inventiva de seu criador.

A Casa Grande constitui-se num elemento de interesse, pelo padrão arquitetônico, além do pátio interno com belíssimos azulejos portugueses. Outro detalhe interessante é o calçamento de pedras da Praça diante da casa principal. Forma um desenho em leque, convergindo os raios para o eixo da grande escada de acesso.

c) Forte de Santo Antônio – Situado no local denominado Ponta d’Areia, uma das principais praias de São Luís, supõe-se ter sido fundado no final do século XVII. Segundo César Marques, em meados do século XVIII estaria esta fortaleza totalmente arrasada. Presume-se que a sua construção nunca chegou a ser realizada completamente.

Importantes fatos históricos estão ligados a este forte, inclusive uma revolta ali verificada no século XVIII e abafada pelo fogo dos fortes de São Luís e São Marcos.

Constitui-se de uma muralha circular, executada em pedra lavrada, hoje em estado acelerado de arruinamento, além de outras edificações existentes no interior da área murada, totalmente arruinadas. Em bom estado de con-

servação se encontram os canhões, espalhados em vários locais, e o Paiol de Pólvora.

Saliente-se que os restos das alvenarias existentes permitem uma perfeita compreensão do partido arquitetônico da fortaleza, sendo ainda viável a reconstrução.

Nas proximidades, a menos de 150 m, está sendo construído um Hotel de primeira categoria.

d) Forte de São Marcos – Situado numa colina, entre a via de acesso à Ponta d’Areia e a Baía de São Marcos, teria sido construído no último quartel do século XVIII, no Governo de D. Fernando Antônio de Noronha.

Desfruta de excelente localização, fronteiro à Baía de São Marcos, estando bem conservada a muralha envolvente e o Paiol de Pólvora situado fora da muralha. A casa do destacamento acha-se em acelerado estado de arruinamento, com o telhado totalmente desabado.

Entre o Paiol e o forte verifica-se a existência de um farol construído recentemente, cujas proporções conflitam com a escala reduzida da fortaleza e com o ambiente circundante, de grande valor paisagístico.

e) Outros Locais que Merecem Atenção:

- Ruínas situadas no local denominado Barés, às margens de um afluente do Rio Bacanga, e que teriam sido um entreposto de venda de escravos.
- Sítio Piranhenga, situado às margens do Bacanga, constituído de Casa Grande e Capela.
- Sítio de Ana Jansem, situado às margens do estuário do Rio Bacanga, próximo ao Tamancão, contendo ruínas de uma grandiosa construção, certamente residencial.

2.3.2 - Quadro Institucional

Na zona tombada pelo IPHAN, a proteção permanente da integridade dos bens culturais está assegurada de conformidade com o Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937, do Governo Federal.

Na esfera estadual, o órgão a atuar em defesa do patrimônio, especialmente no tombamento e proteção dos bens culturais que não tenham sido tombados pelo IPHAN, seria o Departamento do Patrimônio Histórico, Artísti-

co e Paisagístico, órgão da Fundação Cultural do Maranhão, criado através do Decreto nº 5.069, de 11 de julho de 1973.

Em síntese, o Decreto atribui ao departamento a competência relativa à promoção dos tombamentos e proteção do Patrimônio Histórico do Estado, cujas normas seriam estabelecidas no regimento interno do órgão.

Quanto ao nível municipal, a salvaguarda do Patrimônio Histórico e Artístico foi estabelecida desde 1943, através do Decreto-Lei nº 476, de 1º de julho daquele ano, e consiste no seguinte:

Art. 1º – “Fica proibida a demolição e reformas das casas de mirante ou revestidas de azulejos, situadas na capital, salvo quando o exigir, de modo absolutamente indeclinável, a execução do Plano de Urbanização da cidade, ouvida previamente a Comissão do Patrimônio Histórico e Tradicional do Município...”

Art. 2º – “Não se acham compreendidas nesta proibição as casas que suas condições de higiene e salubridade não satisfaçam as exigências do regulamento de saúde pública e Código de Posturas do Município”.

Como meio indireto de preservação da arquitetura tradicional, também o Código Tributário do Município prevê a redução até 60% do imposto predial dos prédios de interesse histórico e arquitetônico considerados em bom estado de conservação e bem caracterizados.

O incentivo é concedido depois de ouvida a Secretaria de Urbanismo e Planejamento do Município, através da Divisão do Patrimônio Histórico e Artístico, também responsável pelo inventário, classificação e fiscalização do acervo arquitetônico e histórico do município.

Em relação ao exposto, saliente-se que o IPHAN ainda não dispõe de representação oficial do Estado do Maranhão, responsável pela política de defesa e aprovação dos projetos relativos às áreas tombadas.

Quanto ao nível estadual, até o momento não ficou estabelecido o regimento interno do órgão responsável, inexistindo portanto normas próprias estaduais referentes ao tombamento e proteção dos bens culturais do Estado.

Finalmente, com relação à esfera municipal, verifica-se que o Decreto-Lei nº 476, de 01 de julho de 1943, embora esteja evitando destruição ou mutilação de prédios históricos, poderá ter

anulados os objetivos definidos no art. 1º devido ao enunciado do art. 2º, uma vez que os referidos prédios, na maioria das vezes, não apresentam condições de higiene e salubridade satisfatórias. Por outro lado, valiosos prédios que não têm mirantes ou não são revestidos de azulejos estão ameaçados em sua integridade por não terem sido enquadrados naquele Decreto-Lei.

Em conclusão, a falta de meios legais adequados e as lacunas existentes na legislação municipal, além da ausência do órgão federal responsável pela proteção dos bens tombados, configuram uma situação desfavorável à proteção do acervo arquitetônico da cidade.

CAPÍTULO 3
PROPOSIÇÕES

3. PROPOSIÇÕES

3.1 - ZONEAMENTO DO USO DA TERRA

As normas adotadas através do Código de Zoneamento dirigem-se a dois tipos de problemas:

- a) controle de *usos* dentro das diferentes zonas;
- b) controle da *intensidade* dos diversos usos.

3.1.1 - Zoneamento de Usos

No mecanismo de mercado, os diferentes usos localizam-se onde ocorre equilíbrio entre o preço da terra e o lucro ou o espaço residencial desejado. A interferência do zoneamento, de caráter predominantemente restritivo, afeta este equilíbrio, resultando, para os usos banidos, custos de localização mais altos.

Considerando-se a distribuição de renda existente e a escala de atuação da maior parte das firmas de São Luís, foram adotados critérios flexíveis ao zonear os usos, exceto nas instâncias em que o mecanismo de mercado, não compatibilizando os benefícios privados e sociais, provoque problemas como congestionamento e poluição. Resultaram as diretrizes expostas a seguir:

- Permitir ou tolerar o uso residencial em todas as zonas da cidade, mesmo as não residenciais, a fim de aumentar as opções locacionais das populações de baixa e média renda.
- A flexibilidade de localização de atividades varia na razão inversa da escala de atuação provável das firmas empenhadas nestas atividades, a fim de não tolher o crescimento de atividades de porte pequeno e médio. Embora os dados obtidos para atividades secundárias e terciárias fossem bastante incompletos, considerou-se que não ocorreriam modificações fundamentais das tendências de atuação que puderam ser inferidas. Assim sendo, permite-se e é recomendável grande flexibilidade de localização para as atividades de pequeno porte (quer sejam de natureza local, quer envolvam atividades artesanais ou empregos

não qualificados) que não sejam incômodas ou nocivas.

- Considerando-se que as atividades tipo serviço se localizam tanto mais próximas dos centros e subcentros (centros de bairro) quanto maior for sua área de mercado, adotou-se como terceiro critério: flexibilidade de localização variando na razão inversa do nível de especialização da atividade envolvida. Desta forma, a localização de um edifício-garagem (área de mercado muito grande) ocorrerá apenas no centro, enquanto que a localização de um cinema (área de mercado grande) ocorrerá nos centros e subcentros; e a de comércio de bairro (área de mercado pequena) será tolerada em todas as áreas residenciais.
- Os usos industriais têm características locacionais próprias, tais como proximidade de mão-de-obra, existência de infra-estrutura e outras economias de aglomeração. Reconhecendo-se a dificuldade de contrariar estes determinantes locacionais, e considerando-se os custos associados com o deslocamento de atividades industriais, permite-se a localização destas atividades nas zonas onde sua ocorrência seja significativa, separando, entretanto, as indústrias perigosas das não perigosas.
- Levando-se em conta a vocação turística de São Luís, e considerando a importância desta atividade na geração de empregos, ficou decidido permitir sua localização em todas as zonas residenciais e comerciais.

Nas zonas especiais de interesse paisagístico, o zoneamento dos usos seguiu as indicações do estudo setorial sobre proteção do meio-ambiente.

3.1.2 - Dimensionamento do Uso Residencial

O adensamento das *zonas residenciais prioritárias* poderá se processar das seguintes maneiras:

- a) lotes pequenos e uso residencial unifamiliar (uma unidade residencial por lote);

- b) lotes grandes e uso residencial multifamiliar intenso (várias unidades residenciais por lote).

Pelo fato de corresponder às tendências existentes, a escolha da alternativa (a) não afetaria substancialmente o valor da terra. Além disso, esta alternativa permitiria a redução do "deficit" habitacional, através do sistema de auto-ajuda, já que as estruturas unifamiliares são de fácil execução. Finalmente, em termos de qualidade de vida, esta alternativa permitiria quotas de área livre por habitante superiores à alternativa (b), fato este importante se for considerado o valor alto do tamanho de família observado para a cidade (mediana = 6,04; média = 6,44). A alternativa (b) permite um adensamento maior e conseqüentemente propicia economias de escala na provisão de infra-estrutura. Entretanto, um aumento substancial de intensidade do uso residencial pode provocar pressões inflacionárias no mercado imobiliário, o que, a nível individual, dificultaria mais ainda a aquisição do lote próprio ou casa própria. Por este motivo optou-se pela alternativa (a).

Como o zoneamento interfere com o mecanismo de mercado, provocando problemas de redistribuição de renda, dimensionou-se o tamanho de lote a partir da demanda observada em cada zona: o valor do lote mínimo baseou-se no menor valor modal de lote observado em cada zona.

Considerando-se a probabilidade de heterogeneidade de renda dentro das *zonas residenciais prioritárias*, utilizou-se o lote máximo, já que este é o único controle que não restringe a capacidade competitiva de população com rendas baixas. Além disso, o lote máximo estimula aparecimento de níveis mínimos de densidade necessários ao surgimento de economias de escala na provisão de infra-estrutura. O lote máximo foi dimensionado ligeiramente acima do maior valor médio de lote observado na zona.

Levando-se em conta a diversidade de gostos e necessidades, foi prevista uma certa diversificação dos tipos de habitação:

- unifamiliar (uma unidade residencial por lote);
- multifamiliar (no caso, 2 ou 3 unidades residenciais por lote);
- casa de vila (somente unifamiliar).

Além disso, variando-se o tamanho mínimo de lote para cada tipo de habitação, obtém-se

uma gama variada de densidades residenciais, evitando monotonia visual, embora se mantenha controle flexível sobre os valores máximos de densidade.

Considerando-se que os valores dos índices de conforto residencial observados na cidade são, em termos absolutos, bastante baixos (mediana = 11,4 m²/hab.), foram utilizados índices que permitem a construção gradual (expansão vertical, até os limites máximos de edificação permitidos), esperando-se que, à proporção que os níveis de renda aumentem, os índices de conforto residencial atinjam valores adequados. Por este motivo adotou-se, nas zonas residenciais prioritárias, valores médios para os coeficientes de aproveitamento da área e as taxas de ocupação.

Nas zonas residenciais não prioritárias, foram mantidas as densidades dos níveis existentes.

Nas zonas não prioritárias que apresentavam densidades baixas e problemas de conservação do meio-ambiente, estipularam-se controles que desestimulem a ocupação a médio prazo: a) valores altos para tamanho mínimo de lote; b) índices de ocupação baixos; c) intensidade baixa para o uso residencial.

Nas zonas não prioritárias que apresentam densidades altas e/ou problemas de conservação de patrimônio e malha urbana inadequada, foram adotados controles que evitam parcelamento e aumento da intensidade; a) valores baixos para o tamanho máximo de lote; b) índices de ocupação médios; c) intensidade baixa para o uso residencial.

No caso específico de zonas de interesse histórico, os controles utilizados são particularmente rígidos, já que se pretende manter a escala arquitetônica existente.

Para o zoneamento do uso residencial, em geral, as densidades foram controladas, não somente através do tamanho de lote e dos diferentes índices de aproveitamento de área empregados, mas também através do aumento de população para o atual decênio e das áreas identificadas como urbanizáveis nos levantamentos aerofotogramétricos de 1970.

Para estimular a capacidade das diferentes zonas residenciais propostas, foram computadas as áreas disponíveis em 1970. A elas subtraíram-se as áreas consideradas como não ocupáveis (mangues, zonas de preservação de cursos d'água

etc.) pelo estudo de conservação do meio-ambiente.

Além disso, foram subtraídas as áreas destinadas à circulação, recreação (utilizando os coeficientes adotados em cada zona), assim como as não residenciais (30%). Dividindo a área restante pelo tamanho médio de lote adotado e multiplicando pelo tamanho médio de família, obteve-se uma estimativa conservadora (presume-se uma família apenas por lote) da capacidade de cada zona.

Somente nas áreas residenciais em expansão (ZR-1, ZR-2, ZR-4, ZR-5, ZR-6), e dentro de suas áreas líquidas atualmente disponíveis, é possível abrigar — segundo uma estimativa conservadora — uma população quase duas vezes maior (344.838) do que o acréscimo (191.924) previsto no município para a presente década (Tabela 3.1)

TABELA 3.1
Capacidade Máxima de Crescimento
Dentro das Áreas de
Expansão Urbana em São Luís

Zonas	Área Bruta Disponível em 1970 (ha)	Área Líquida Disponível em 1974 (ha)	Capacidade Máxima Proposta para a Área Líquida Disponível (População)
ZR-1	3.182,0	1.803,9	121.089
ZR-2	499,4	213,2	32.199
ZR-4	127,3	46,3	14.000
ZR-5	886,2	292,1	176.485
ZR-6	8,3	3,4	1.055
Total	4.483,2	2.158,9	344.838

Fonte: Pesquisa W.O.P.

Nas áreas residenciais prioritárias (ZR-4, ZR-5 e ZR-6) é quase possível abrigar o acréscimo de população previsto para o citado período em todo o município. As densidades brutas correspondentes a esta estimativa são indicadas na Tabela 3.2 e no Mapa 3.1.

TABELA 3.2
Densidades Brutas, por Zona,
em 1970, e Densidades Propostas
pelo Zoneamento de São Luís

Zonas	Densidade Bruta (hab/ha)	
	1970	Proposta
ZR-1	2	75
ZR-2	13	82
ZR-3	214	214

(Continua)

(continuação)

Zonas	Densidade Bruta (hab/ha)	
	1970	Proposta
ZR-4	241	270
ZR-5	110	450
ZR-6	403	420
ZE-1	0	0
ZE-2	31	177
ZE-3	203	203
ZE-4	182	182
ZT	141	141
ZC	342	342

Fonte: Pesquisa WOP, 1974

3.1.3 - Dimensionamento dos Centros de Serviços

A estratégia de canalizar o crescimento das atividades terciárias para a nova zona central pode se processar de duas maneiras:

- intensidade alta (coeficientes de ocupação altos, lotes médios);
- intensidade média (coeficientes de ocupação médios, lotes grandes).

A alternativa (b) apresenta a vantagem de adequar-se razoavelmente ao perfil existente. Ela apresenta, entretanto, oferta de terra inferior à alternativa (a) e, conseqüentemente, valor da terra mais alto. Finalmente, o menor retorno de capital, implícito em padrões de ocupação menos intensos, juntamente com a descentralização relativa da zona, poderá desestimular o deslocamento intencionado. A alternativa (a) apresenta não somente os incentivos necessários ao deslocamento (alto retorno de capital), mas também uma oferta maior de terra, o que representa menor probabilidade de especulação imobiliária. Foi escolhida, portanto, a alternativa (a), adotando-se os seguintes controles:

- coeficiente de aproveitamento de áreas bastante alto, para estimular o deslocamento e satisfazer às necessidades de espaço próprias a um centro comercial;
- taxa de ocupação que libere os espaços tão necessários à circulação de pedestres e ao estacionamento temporário. A taxa de ocupação adotada implica um gabarito mínimo igual a seis pavimentos, o que, em termos de São Luís, é razoavelmente alto;
- gabarito variável, a fim de permitir

flexibilidade de utilização, já que as diferentes necessidades centrais têm diferentes necessidades de espaço;

- o valor mínimo de lote adotado é ligeiramente acima do valor médio de lote observado nesta área, a fim de comportar as densidades associadas com uma zona central

Para definir os limites da nova zona central, adotaram-se como critério não somente as condições topográficas, mas também sua capacidade para comportar o aumento de população (empregos) estimado para esta zona.

Tomando-se o crescimento estimado do setor terciário na atual década, e presumindo-se que a zona central conterá 85% dos empregos não terciários, estimou-se o aumento de população nesta área durante a presente década (25.953 empregos).

Considerando-se a relação entre área construída comercial e o número de empregados comerciais na cidade de São Luís (4,67 m²/empregado) foi calculada a área total construída destinada a atividades terciárias. Dividindo pelo coeficiente de área livre adotado, encontram-se, como área bruta necessária, a médio prazo, para a expansão da nova zona central, 6 hectares.

Como a área escolhida é razoavelmente ocupada, estabeleceu-se como nova zona central uma superfície igual a 20 hectares.

Na zona central existente pretende-se não somente evitar o crescimento indiscriminado, mas também preservar as áreas de interesse histórico. Por este motivo adotaram-se os seguintes controles:

- o valor máximo de lote adotado é baixo, a fim de desestimular parcelamentos e aumento de densidade;
- o coeficiente de aproveitamento de área adotado é razoavelmente alto, não impedindo portanto a satisfação de necessidades relativas à reconstrução ou reforma de imóveis outros que não os de interesse histórico.

A fim de implementar as recomendações do estudo de conservação do patrimônio histórico, foram estipulados controles adicionais que, reproduzindo a forma de ocupação existente, permitam manter a escala arquitetônica colonial. Estes controles são taxa de ocupação e gabarito, dimensionados ambos a partir dos valores médios observados nesta zona.

A finalidade de canalizar as atividades

terciárias para os subcentros existentes ou potenciais é não somente reduzir o afluxo a zona central histórica, mas também aumentar as opções quanto a consumo e localização nas demais áreas da cidade. Em outras palavras, é uma descentralização hierárquica das atividades de natureza central. Por este motivo, adotaram-se no dimensionamento dos subcentros (centros de bairro) controles semelhantes, embora menos intensos do que os utilizados na nova zona central:

- lote mínimo capaz de liberar densidades altas;
- taxa de ocupação baixa, a fim de liberar áreas para circulação e estacionamento;
- gabarito variável, para permitir flexibilidade de utilização.

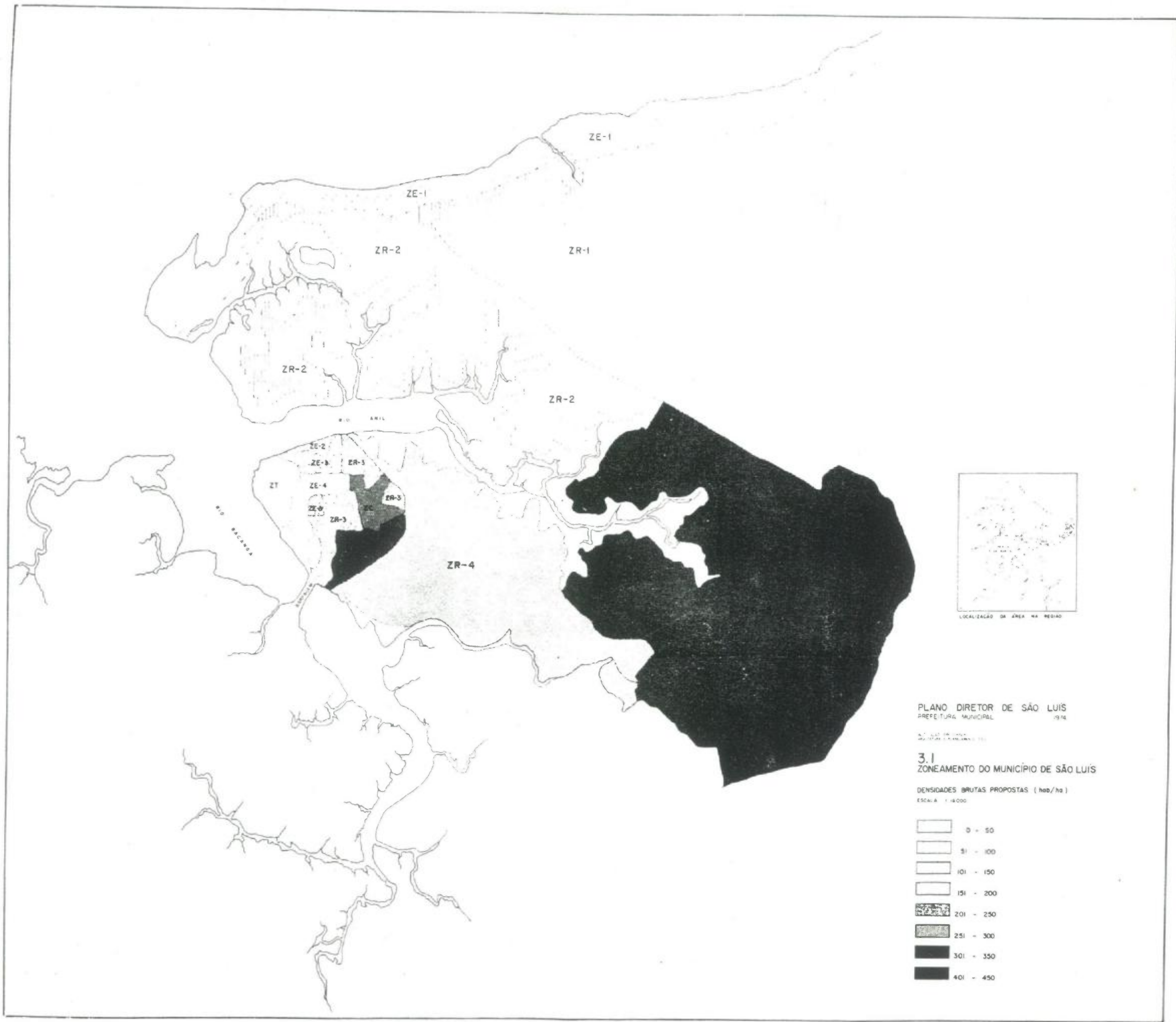
Os centros de bairro foram dimensionados de maneira semelhante à zona central.

Considerando-se que a parcela restante dos novos empregos terciários (12.730 empregos) se distribuiria pelos centros de bairros existentes e potenciais, determinou-se, de maneira semelhante à zona central, a área bruta necessária a conter, com margem de segurança, a expansão destes centros, assim como a população máxima estimada para cada um deles em 1980 (Tabela 3.3).

TABELA 3.3
Capacidade Máxima de
Crescimento dentro dos
Centros de Serviço em São Luís

Anos	Área Bruta em 1970 (ha)	População Existente em 1970	Densidade Bruta Existente em 1970	População Máxima Estimada para cada Zona (P70 + dP70-80)
ZC	20,0	5.244	262,2	108.027
CB:				
João Paulo Monte	8,3	1.531	184,4	4.798
Castelo	6,4	1.507	235,4	3.700
Fátima	4,0	1.796	448,5	2.312
Anil	17,9	1.230	186,	10.349
S. Fr.	6,6	845	128,	3.815
O. d'Água	6,7	3.875
Total	69,9	12.143	...	135.876

Fonte: Pesquisa W.O.P. 1974.



PLANO DIRETOR DE SÃO LUÍS
PREFEITURA MUNICIPAL 1974

3.1 ZONEAMENTO DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS

DENSIDADES BRUTAS PROPOSTAS (hab/ha)
ESCALA 1:4000

[White box]	0 - 50
[Light gray box]	51 - 100
[Medium gray box]	101 - 150
[Dark gray box]	151 - 200
[Stippled box]	201 - 250
[Cross-hatched box]	251 - 300
[Solid black box]	301 - 350
[Solid black box]	401 - 450

3.1.4 - Dimensionamento do Uso Industrial

Os controles usados nas zonas industriais foram dimensionados a partir das informações contidas nos pedidos de financiamento encaminhados ao Banco do Estado do Maranhão durante o último semestre de 1973.

Considerando-se que os lotes industriais observados nesta amostra apresentavam geralmente valores múltiplos de cinquenta (50 m^2), os lotes mínimos permissíveis em ZI-1 e ZI-2 foram dimensionados segundo este módulo. O tamanho de lote permitido em ZI-2 foi dimensionado com base no valor mínimo observado na amostra do Banco do Estado do Maranhão, enquanto que o lote mínimo adotado em ZI-1 foi dimensionado a partir do tamanho médio de lote observado em Tirirical.

Embora as instalações industriais se caracterizem geralmente por construções em um pavimento, adotaram-se coeficientes de aproveitamento de área que permitam um gabarito máximo de dois pavimentos, para que se possa ter margem de previsão.

Finalmente, as taxas de ocupação adotadas são baixas, para que se liberem áreas de circulação, carga e descarga.

3.1.5 - Dimensionamento das Áreas Livres

3.1.5.1 - Áreas para Recreação — Excetuando-se as praias, São Luís carece de áreas verdes destinadas à recreação. Esta insuficiência abrange tanto as áreas de recreação de âmbito vicinal (play-grounds, praças, quadras para jogos) quanto as de âmbito urbano (parque urbano, jardim botânico etc.).

O problema das áreas de recreação de âmbito urbano é analisado em detalhe no estudo de conservação do meio-ambiente, o qual recomenda a preservação das seguintes áreas:

- a) Reserva do Sacavém;
- b) Litoral de Calhau e Olho d'Água (ZE-1);
- c) Bacias hidrográficas (ZE-5).

A nível vicinal a criação de áreas públicas de recreação estará vinculada à aprovação dos loteamentos. Exige-se a alocação de um percentual mínimo da área total de cada loteamento para a construção de play-grounds, praças etc. Este percentual denomina-se coeficiente de área

livre destinada à recreação, e foi dimensionado da seguinte maneira:

Nas zonas residenciais prioritárias dimensionaram-se os coeficientes de área de recreação a partir do tamanho mínimo de lote permitido e do número médio de habitantes por domicílio, resultando, em ZR-4 e ZR-5, índices mínimos de respectivamente $2,5 \text{ m}^2$ e $2,00 \text{ m}^2$ de área de recreação por habitante. Nas zonas cuja ocupação é prevista a longo prazo, foram estipulados índices mais altos, iguais a $3,2 \text{ m}^2$ na ZR-2 e $7,5 \text{ m}^2$ na ZR-1, prevendo-se que futuramente estas zonas deverão abrigar densidades bem mais altas do que as atualmente existentes, requerendo portanto áreas livres razoáveis.

Finalmente, as áreas de preservação das bacias hidrográficas que se situarem próximo às áreas mais densas poderão ser utilizadas razoavelmente como áreas de recreação de âmbito local, como quadras de jogos e outros tipos.

Logicamente, a transformação efetiva destes espaços em áreas de recreação dependerá da disponibilidade de recursos municipais. Levando-se em conta a escassez destes recursos, sugere-se que, apesar de necessárias, as áreas de recreação tenham prioridade menor do que a provisão ou melhoria de condições sanitárias, principalmente se for considerado que a cidade não carece substancialmente de áreas livres particulares. O valor mediano do coeficiente de área livre no lote, revelado pela pesquisa efetuada nas zonas típicas, é bastante alto (2,07), correspondendo a uma taxa de ocupação de 30%.

3.1.5.2 - Áreas para Circulação — Os problemas específicos de organização viária, a *nível urbano e regional*, estão discutidos no estudo de transportes constante deste plano, o qual apresenta sugestões detalhadas para as áreas problemáticas existentes: área central, zona histórica.

De modo geral, a malha urbana existente revela uma alocação insuficiente de espaço destinado às áreas de circulação, isto é, as pistas de rolamento e os passeios são muito estreitos. Além disso, observa-se a predominância de quarteirões com profundidades grandes, o que pressupõe — no caso, erroneamente — a existência de procura significativa por lotes médios ou grandes (acima de 300 m^2) para que se obtenham as subdivisões com as testadas mínimas estipuladas no código de loteamento vigente.

Tanto a estreiteza das áreas de circulação quanto a predominância de quarteirões profundos indicam a preocupação em reduzir as despesas municipais com obras de pavimentação. Entretanto, o quarteirão com profundidade grande tem provocado em São Luís o surgimento de lotes estreitos e, conseqüentemente, de edificações com condições insatisfatórias de iluminação e ventilação. Por sua vez, arruamentos estreitos não comportarão os aumentos de população e densidades estimados para prazo médio.

Por este motivo, a solução, a *nível vicinal*, das futuras áreas de circulação consistiu em vincular a aprovação dos loteamentos à alocação de um percentual mínimo da área total do loteamento para a construção de arruamentos. Este percentual denomina-se coeficiente de área livre destinada à circulação e foi dimensionado da seguinte maneira:

Como o valor do coeficiente de área de circulação é inversamente proporcional ao tamanho de lote de um loteamento, adotaram-se para as zonas prioritárias coeficientes que, permitindo arruamentos razoáveis, contrabalançassem o maior número de ruas necessárias às subdivisões pequenas. Resultaram, em ZR-4 e ZR-5, larguras médias de pista de rolamento de respectivamente 10,00 m e 8,00 m.

Nas zonas cuja ocupação é prevista a longo prazo, foram estipulados índices que permitem arruamentos grandes, já que provavelmente ocorrerão densidades altas no futuro. Além disso, as despesas com obras de infra-estrutura implícitas neste esquema não são de caráter imediato, podendo portanto ser planejadas.

Finalmente, permitiu-se o loteamento tipo vila em diversas áreas residenciais, já que este tipo de parcelamento é o mais econômico, do ponto de vista de consumo de áreas de circulação.

3.1.6 - Controle de Usos na Zona Tombada

O presente estudo não desenvolveu normas de conservação para a zona tombada, já que esta tarefa está fora da competência municipal. Existem casos, entretanto, em que o âmbito de atuação da administração municipal se estenderá à zona tombada. Entre eles inclui-se a concessão de alvarás de localização e a utilização de áreas

livres originadas pelo desabamento de prédios históricos.

A atual ocupação da zona tombada compreende os usos institucionais, residencial e comercial. Os dois primeiros tipos de uso são adequados, devendo ser encorajados. De modo geral, as atividades comerciais são adequadas, excetuando-se, porém, aquelas que prejudiquem o perfil visual ou a conservação dos prédios ou, ainda, que envolvam perigo quanto à sua estabilidade.

Nas decisões referentes à localização de atividades dentro da zona tombada, a administração municipal poderá ser assessorada pelos órgãos federais e estaduais competentes, respectivamente o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e a Fundação Cultural do Maranhão.

Deve ser lembrado, entretanto, que as restrições quanto ao uso não devem ser excessivamente severas, já que a preservação de área tão extensa dependerá não somente de verbas especiais, mas também da vitalidade econômica existente. E ainda o fato de haver na cidade outras áreas sobre as quais pesem menos ou nenhuma restrição quanto à localização residencial, coloca a zona tombada em posição desvantajosa diante dessas.

Outro problema referente à zona tombada é a utilização das áreas disponíveis originadas pelo desabamento de prédios anteriormente existentes. Considerando-se a escassez de áreas livres dentro da zona histórica, é recomendável que os terrenos anteriormente ocupados por prédios desabados sejam transformados em praça ou área de lazer quando seus proprietários não tiverem interesse em reconstruir o prédio. Em ambos os casos, entretanto, os órgãos competentes terão de aprovar os projetos respectivos de paisagismo e fachada.

3.2 - TRANSPORTES

3.2.1 - Proposições a Curto Prazo

A manipulação dos dados sócio-econômicos calculados no modelo de fluxos de tráfego serviu para dimensionar um sistema de transportes adequado para o ano horizonte, permitindo sentir melhor as características sócio-econômicas da área e a sua evolução.

Com uma visão global das necessidades na escala "macro" diagnóstico, pôde-se voltar para a escala "micro", estudando os diferentes setores do sistema por meio de pesquisas e observações complementares no campo, até o nível de detalhamento desejado.

3.2.2 - Rede Viária

O sistema viário urbano, suburbano e rural de São Luís é bastante desenvolvido, devido ao programa de construção rodoviária do DER do Maranhão. No entanto, será necessária a complementação da rede existente, aumentando sua capacidade, para dar maior fluidez ao tráfego e melhorar o acesso das novas áreas de uso residencial e industrial. Do ponto de vista de transportes, esta complementação consistirá em novas ligações rodoviárias, melhoramentos da rede e redimensionamento dos cruzamentos principais (Mapa 5.1).

3.2.2.1 - Novas Ligações — De acordo com os planos da CURPLAN, foi testado o desempenho dos seguintes novos projetos:

- Prolongamento da Avenida dos Franceses para Sacavém (4 faixas de tráfego).
- Ponte da Camboa sobre o Anil e ligação rodoviária entre o Anel Rodoviário e Calhau (4 faixas de tráfego).
- Tirirical—Sacavém, pelo leito da atual ferrovia ou por um traçado novo (4 faixas de tráfego).
- Via do Vale, Cohab-SL-2 (4 faixas de tráfego).
- Via Marginal do Bacanga, limite sul da Área Urbana (6 faixas de tráfego).
- Via Marginal do Anil, limite norte da Área Urbanizável (6 faixas de tráfego).

Dentro da programação de curto prazo, os movimentos mais importantes são aqueles que se concentram nos três corredores de acesso ao centro: a Barragem do Bacanga, os eixos Getúlio Vargas e João Pessoa e a Ponte do São Francisco. A alta concentração de empregos e comércio no centro (e na nova Zona Central) provavelmente criará congestionamentos nestes eixos durante a hora do pico, isto é, nas viagens feitas com finalidades de casa-trabalho e casa-escola. O Anel Rodoviário, por se encontrar em fase de conclusão, foi incorporado aos planos, como parte da rede atual.

Utilizando a matriz da O-D, calcularam-se os volumes de tráfego, em ambas as direções, para o ano 1980.

TABELA 3.4
Volumes de Tráfego em São Luís, em 1980

Corredor	Volume de Tráfego
Barragem do Bacanga	40.541 ucps
Av. Pres. Vargas—João Pessoa	149.814 ucps
Ponte do Anil—S. Francisco	24.472 ucps

FONTE: WOP, pesquisa.

Destes valores, que representam os volumes de tráfego durante as 16 horas de maior movimento, podem ser calculados os volumes de hora do pico adotando-se uma taxa de 10%, utilizada nas condições urbanas do Nordeste — já que não se dispõe de dados mais precisos para São Luís.

A capacidade máxima de uma faixa de tráfego (3,50 m) varia entre 600 ucps/hora, nos centros urbanos, e 2.000 ucps/hora, nas "Free-ways".* Supondo-se uma capacidade média de 1.000 ucps/hora nos corredores referidos, poderá ser feita a comparação entre os futuros fluxos em ucps e as capacidades da rede urbana, com ou sem as melhorias sugeridas.

TABELA 3.5
Comparação de Fluxo e Capacidade nos Corredores de Tráfego para o Centro de São Luís

Corredor	Fluxo de Pico 1980	Capacidade com Melhorias (ucps/hora)	Capacidade sem Melhorias (ucps/hora)
Barragem Bacanga	4.054	4.000	4.000
Av. Pres. Vargas/J. Pessoa	14.981	16.000	8.000
Ponte São Francisco	2.447	6.000	2.000

FONTE: WOP Pesquisa

Pelo simples exame da tabela acima, conclui-se que:

- a atual capacidade no eixo Anil—Centro não suportará os fluxos máximos dentro de alguns anos;
- por volta de 1980 a Barragem do Bacanga e a Ponte de São Francisco estarão congestionadas nas horas mais movimentadas.

* Roads in Urban Areas, Ministry of Transport H.M.S.O., 1966 Inglaterra.

Para atender a este crescimento dos fluxos de tráfego será necessário a construção da Ponte da Camboa e das Vias Marginais do Anil e do Bacanga.

Como estes projetos também desempenham outras funções urbanísticas (incentivos à ocupação residencial da área de Vinhais e a delimitação e urbanização dos bairros ao norte da Av. Getúlio Vargas e ao sul da Av. João Pessoa), não existe dúvida nenhuma sobre a sua inclusão na rede viária.

Também incluído no eixo Anil—Centro, o prolongamento da Av. dos Franceses para Sacavém será uma alternativa importante para a já congestionada Avenida João Pessoa. Esta ligação comunicará a Via Marginal com a estrada Tirirical—Sacavém, formando a base da futura distribuição de tráfego entre o centro e os distritos industriais e residenciais ao sul e junto do Tirirical.

Embora os movimentos fora da área central não tenham sido completamente levantados no estudo de O-D, o volume de tráfego que utilizaria a Estrada Tirirical—Sacavém, estimado pelos dados da matriz, é da ordem de 22.000 viagens por dia, além de outros movimentos locais, o que justificaria plenamente a sua construção. A estrada também terá a função de delimitar a Reserva Florestal.

Das ligações estudadas, as seguintes terão ampla justificativa:

- Via Marginal do Anil.
- Via Marginal do Bacanga.
- A Ponte da Camboa e o acesso à praia do Calhau.
- Prolongamento da Av. dos Franceses.

Em função do tipo e ritmo de desenvolvimento da área portuária e industrial de Itaqui, a Barragem do Bacanga e trechos da BR-135 apresentarão sinais de congestionamento. É previsto neste trabalho um cruzamento com separação de níveis, na junção da Barragem com a via Marginal do Bacanga, que utilizará as pistas atuais como rampas. O alargamento da Barragem e dos trechos mais movimentados da BR-135 deverá ser programado logo que se tenha melhor definição da geração de tráfego que resultará das instalações de Itaqui.

A alocação da população de 1980 ao Zoneamento proposto indica que não serão necessárias outras ligações viárias, além das consideradas acima, para a infra-estrutura urbana básica.

No entanto, se houver uma ocupação maior e mais desordenada do que a prevista, é óbvio que os serviços fundamentais de transporte terão de ser expandidos.

3.2.2.2 - Melhorias da Segurança das Vias — Pela observação do mapa de acidentes (2.7), recomendam-se as seguintes medidas simples, que podem reduzir o número de casos fatais de atropelamentos:

- proibir o uso não controlado de automóveis nas praias (dois mortos em 1972);
- instalar passarelas nos eixos principais (Avenidas João Pessoa e Getúlio Vargas), ou onde uma estrada principal divide artificialmente uma comunidade já existente;
- evitar o uso de ruas como distribuidores de tráfego, nos trechos em que se localizam escolas e comércio;
- construir calçadas adequadas no centro e nos bairros residenciais.

No trecho da BR-135 entre a ponte do Canal dos Mosquitos e a localidade de Pedrinhas, supondo que as características da estrada são razoáveis e conforme os padrões do DNER, devem ser examinadas as causas prováveis de acidentes, enumeradas a seguir:

- acessos não controlados das pequenas estradas servindo às aglomerações demográficas;
- comunidades cortadas pela BR-135, onde existe muito movimento de veículos e pedestres atravessando a estrada;
- cruzamentos mal desenhados.

3.2.2.3 - Melhoramentos para Diminuir Congestionamentos — A rede viária existente no centro da cidade apresenta dois estrangulamentos. O primeiro, na Rua Jansen Muller, que servirá como distribuidor local; e o segundo, na Rua das Cajazeiras, entre as Ruas Cândido Ribeiro e Costa Rodrigues, que com a Avenida Kennedy terá o papel de distribuidor secundário. A Rua Jansen Muller, que infelizmente terá de receber até ônibus, deverá ser consertada quanto à pavimentação e ao escoamento de águas pluviais. Na Av. Guaxenduba a situação é mais complicada, pois o trecho estreito terá de ser alargado pelo dois lados, já que o alinhamento da via principal é irregular.

Na área suburbana, apresentam-se problemas na Avenida João Pessoa e na estrada do Anil—Olho d'Água. O problema no subcentro de João Paulo é mais de uso do solo, e necessita de solução urbanística.

Na outra via, que funcionará como distribuidor secundário ligando o bairro do Olho d'Água com a SL-2 (e, em consequência, o Aeroporto e o Distrito Industrial do Tirirical), a pavimentação estragou-se tanto que o simples recapeamento não seria suficiente. Ter-se-á de preparar o leito com adequada provisão de drenagem. Pode-se dizer que a reconstrução equivale à construção de uma nova via, em custo e tempo.

Na área rural, ter-se-á o problema do acesso dos empregados aos distritos industriais e aos serviços do atual centro da cidade. Dois melhoramentos iniciais, ambos de baixo custo, poderão diminuir consideravelmente as demoras e os gastos operacionais das viagens entre a cidade e as duas zonas industriais.

O primeiro é a pavimentação da SL-16-22, entre Maracá e Itaqui; o segundo é a retificação da ligação entre a barragem e a BR-135. Embora a última passe pela zona especial 5 (proteção de bacias hidrográficas), com adequada proteção do ambiente poder-se-á reduzir o comprimento da viagem em 3 quilômetros.

3.2.3 - Cruzamentos

A capacidade de um sistema viário urbano depende não só da largura das vias, mas principalmente da capacidade de seus cruzamentos. No caso de São Luís, observou-se que, embora a capacidade da rede viária seja satisfatória, a dos cruzamentos principais da cidade é ou será deficiente. Uma avaliação destas interseções, com recomendações para melhoramentos onde forem necessários, segue abaixo.

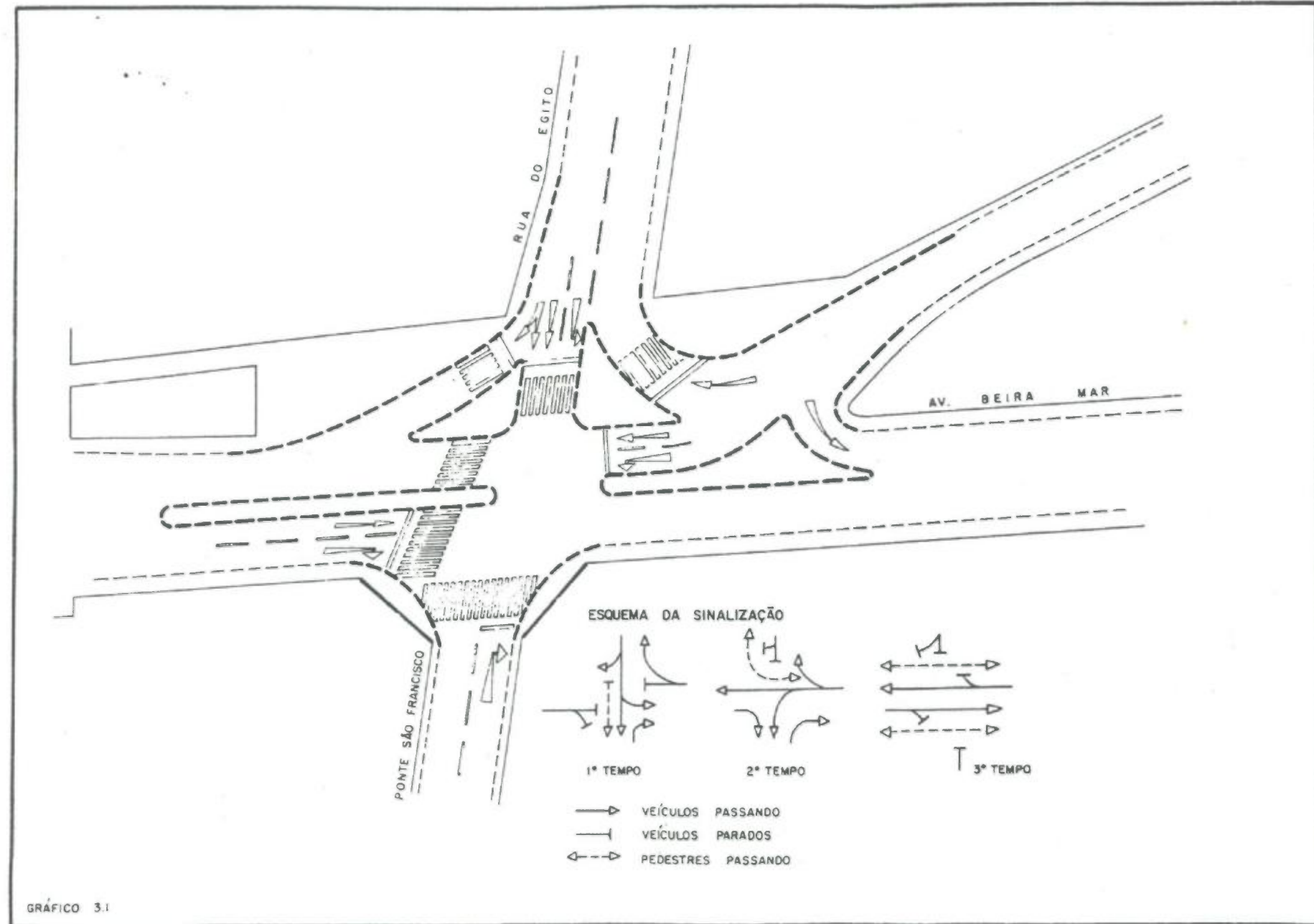
3.2.3.1 - Avenida Beira-Mar/Ponte São Francisco/Tarquínio Lopes — O sistema atual funciona razoavelmente bem, e precisa somente de algumas modificações para manejo do tráfego nos próximos anos, após a abertura do Anel Viário e da nova ponte sobre o Anil.

O plano geral de circulação no centro prevê uma dobra à esquerda, no sentido da Rua Tarquínio Lopes para a Beira-Mar. Para conseguir esta e também a outra dobra para esquerda,

da Avenida Beira-Mar para a Ponte São Francisco, serão necessárias desapropriações e modificações no traçado, bem como na sinalização horizontal. O problema da entrada dos ônibus na ponte terá de ser resolvido, ou pela construção de um alargamento do trecho inicial, ou pelo afastamento das pistas da Avenida Beira-Mar, permitindo assim um raio maior. (Gráfico 3.1)

3.2.3.2 - Ruas Dom Francisco/Tarquínio Lopes/José Bonifácio — Para a preservação do meio-ambiente e possibilitar a criação de um espaço para pedestres entre a Catedral e o novo Hotel, a Rua D. Francisco será fechada ao tráfego de veículos. A Rua José Bonifácio, por suas características desfavoráveis para trânsito, deverá diminuir de importância.

3.2.3.3 - Ruas Nina Rodrigues/Joaquim Távora/Tarquínio Lopes — Mesmo com a reforma da Praça João Lisboa, a saída da Rua Nina Rodrigues deverá ter três faixas de tráfego com sinalização horizontal, indicando assim os três movimentos possíveis. Devido ao fluxo de pedestres através das duas ruas, será necessário modificar a sinalização luminosa, introduzindo uma



fase extra para pedestres e dobras para a esquerda, no sentido da Praça João Lisboa para a Rua Joaquim Távora. (Gráfico 3.2).

As outras ruas com acesso à Praça João Lisboa deverão ser fechadas ao tráfego para criar o recinto de pedestres (Ruas Cel. Colares Moreira e Osvaldo Cruz) ou para preservar o ambiente da área tombada (Ruas H. de Campos e João Vital).

3.2.3.4 - Av. Magalhães de Almeida/Ruas 14 de Julho e José Augusto Correa – Pretende-se aqui, além de dar acesso à zona comercial da área histórica, fazer um retorno para o tráfego que se desloca da Praça João Lisboa para a Ponte de São Francisco. (Gráfico 3.3).

3.2.3.5 - Avenidas Kennedy, Magalhães de Almeida e o Retorno para o Anel Rodoviário – Este ponto é parte de uma importante ligação entre o centro e o Anel Viário, bem como o cruzamento de dois distribuidores secundários. Embora exista espaço para a construção de uma rótula média (diâmetro: 20 m), este tipo de controle somente funciona quando o tráfego que entra pela esquerda tem preferência. Ademais, foi observado que nas rótulas existentes em São Luís esta regra não é obedecida. (Gráficos 3.4 e 3.5).

3.2.3.6 - Anel Rodoviário/Barragem/Via Marginal – A Via Marginal, com o seu prolongamento para Tirirical ao longo do leito da via férrea, será o principal acesso da cidade ao sul. A Barragem também terá uma importância fundamental, como a ligação única entre o centro e as áreas industriais do Itaqui. O cruzamento de ambas estas estradas com o igualmente importante Anel Rodoviário merece uma solução melhor do que a proposta atualmente, e em três etapas de execução. (Gráfico 3.6).

A primeira será a desapropriação e preparo do terreno na encosta e a construção do primeiro viaduto. A segunda será a construção do outro viaduto e a abertura das pistas servidas por ele. A terceira, finalmente, consiste na construção de uma pista para o movimento Barragem/Via Marginal, eliminando assim o "weaving", inerente à etapa anterior.

É de se esperar que as pistas atuais da Barragem sejam utilizadas para as rampas do viaduto. A ampliação da capacidade de tráfego da Barragem para 3 ou 4 pistas de tráfego em cada direção somente será necessária quando começarem as obras do terminal de Carajás.

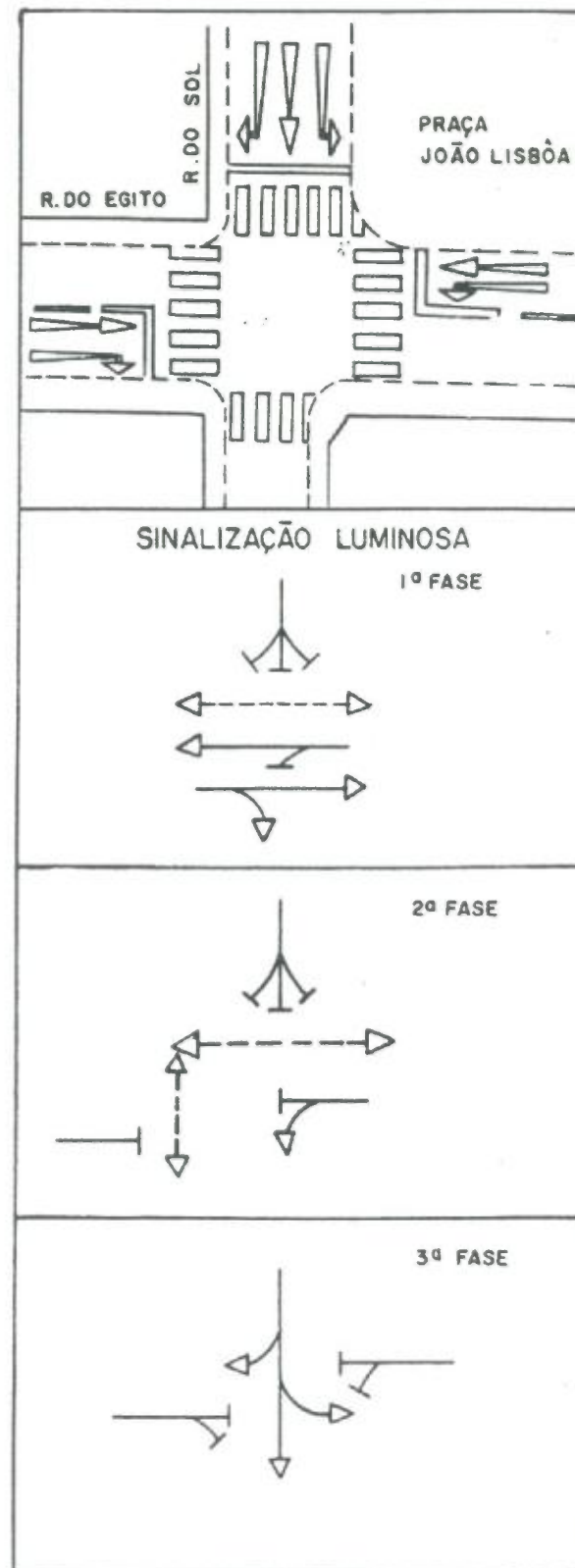


GRÁFICO 3.2

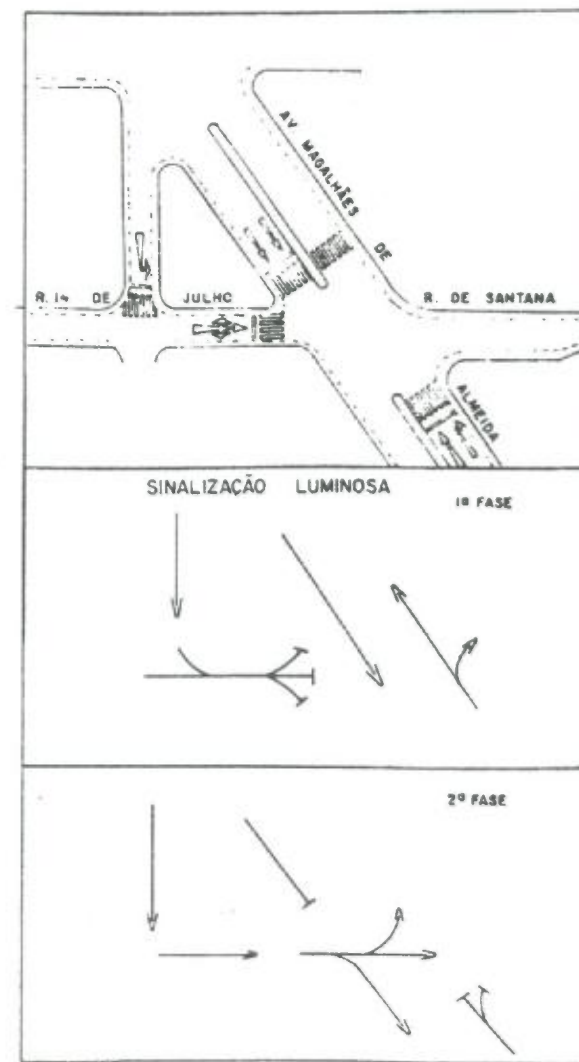


GRÁFICO 3.3

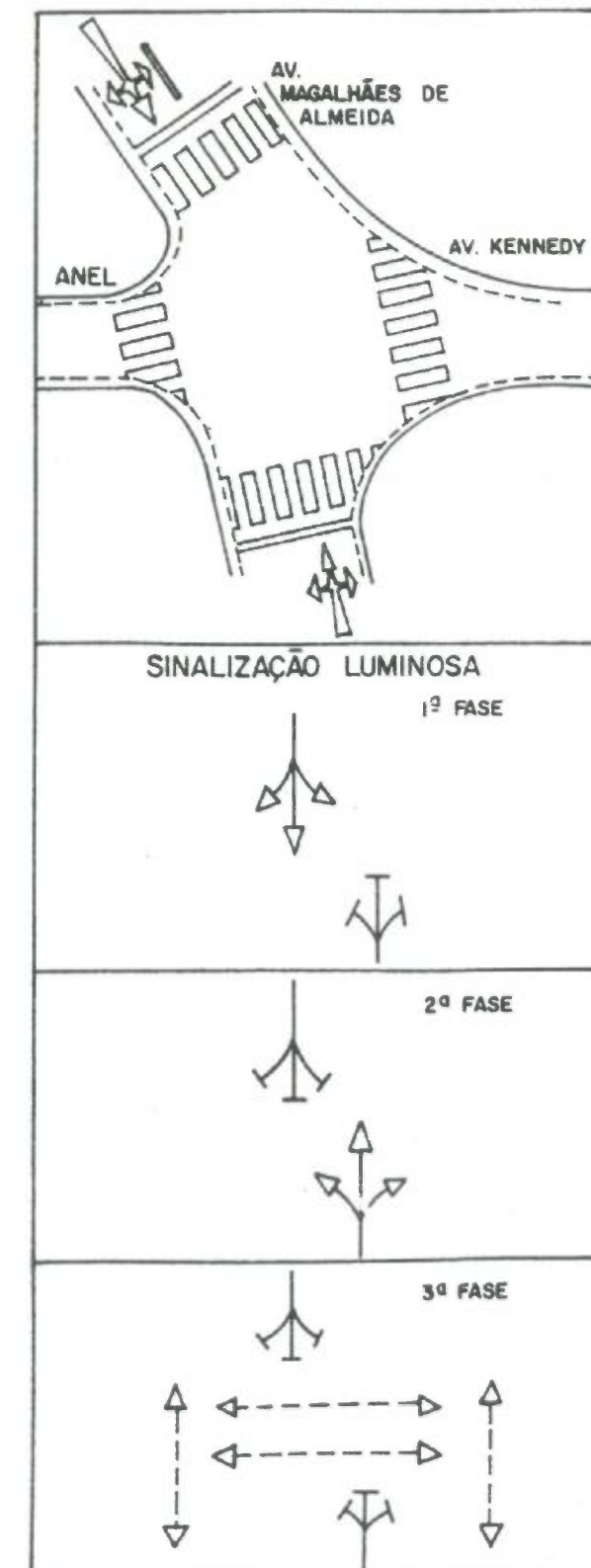


GRÁFICO 3.4

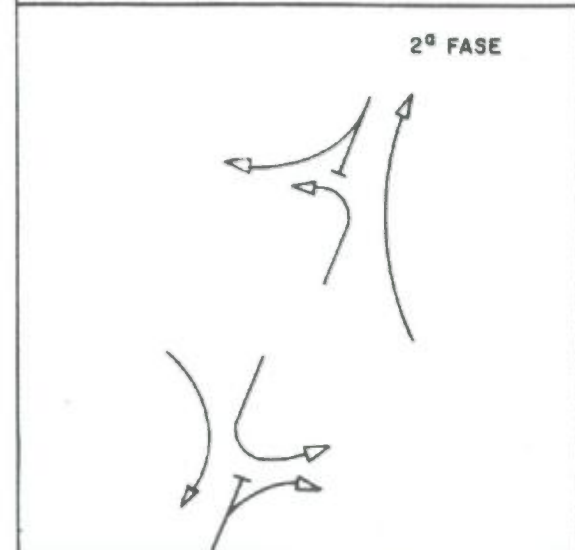
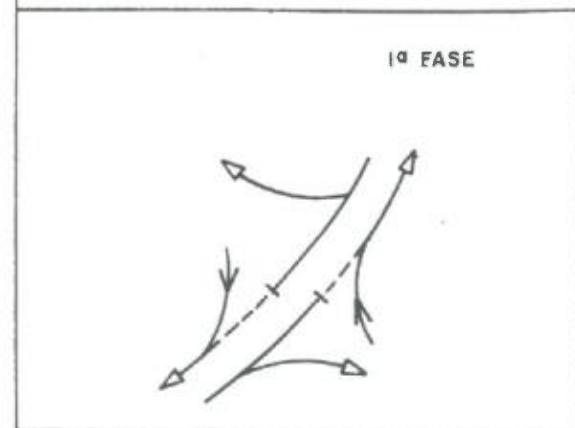


GRÁFICO 3.5

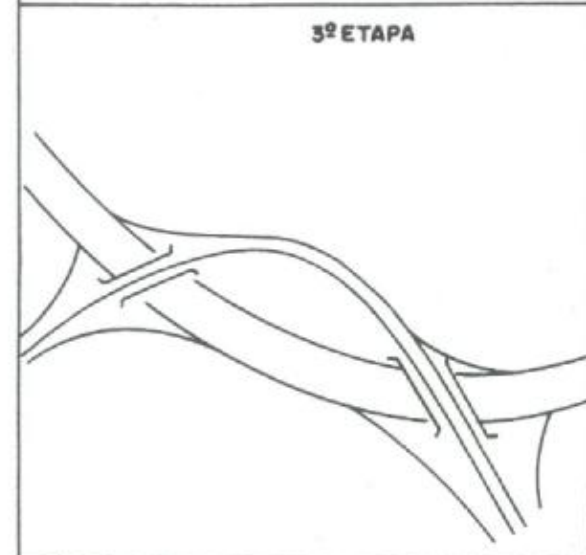
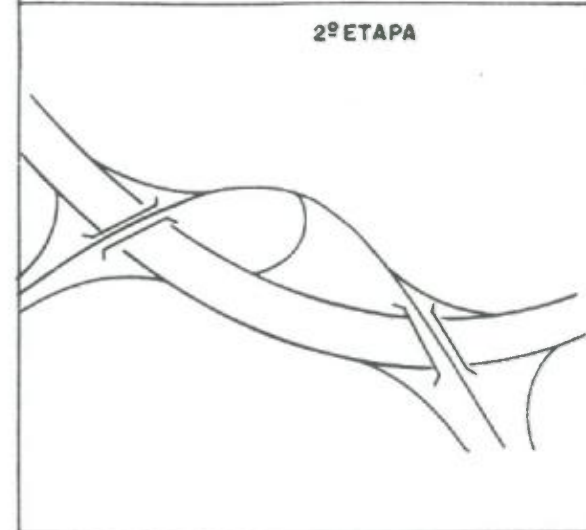
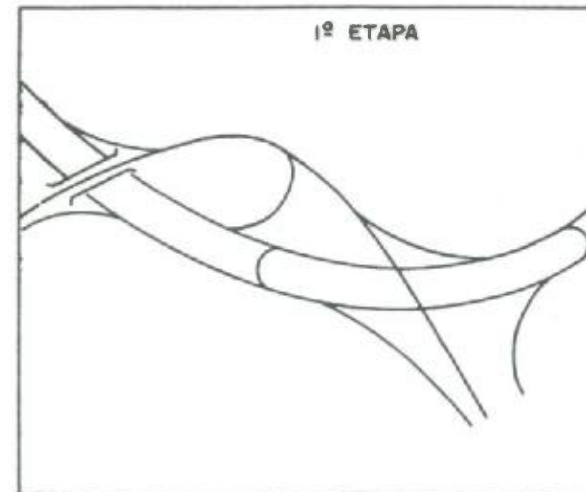


GRÁFICO 3.6

3.2.3.7 - Av. Kennedy/Anel Rodoviário — O Anel deve ser uma via de alta capacidade. Assim, qualquer interferência com o seu fluxo provocará grandes prejuízos em termos de demoras, congestionamentos etc. A presente configuração do cruzamento entre a Av. Kennedy e o Anel Rodoviário trará justamente estas desvantagens, e mesmo classificando a primeira via ao nível de distribuidor secundário, as manobras implícitas provocarão invariavelmente engarrafamentos e acidentes. Deve ser programada a construção de um viaduto de 4 faixas de tráfego, cruzando o Anel, bem como os seus respectivos acessos.

3.2.3.8 - Anel Rodoviário/Av. Getúlio Vargas — A terceira ligação que fará parte do eixo Centro—Anil é a Av. Getúlio Vargas. O projeto atual prevê um simples viaduto acima do Anel Rodoviário. Como é essencial uma eficiente interligação entre as duas vias, em particular para ônibus, é altamente recomendado que este cruzamento seja melhorado, criando-se um "meio trevo", com aproveitamento do desnível natural. (Gráfico 3.7).

O conflito do "weaving" entre as duas alças do trevo poderá ser minimizado, aumentando-se a distância entre o início das respectivas rampas.

Supõe-se que as dobras proibidas (O-N, S-O) serão poucas e poderão ser feitas através dos retornos do Anel.

O plano existente também prevê duas

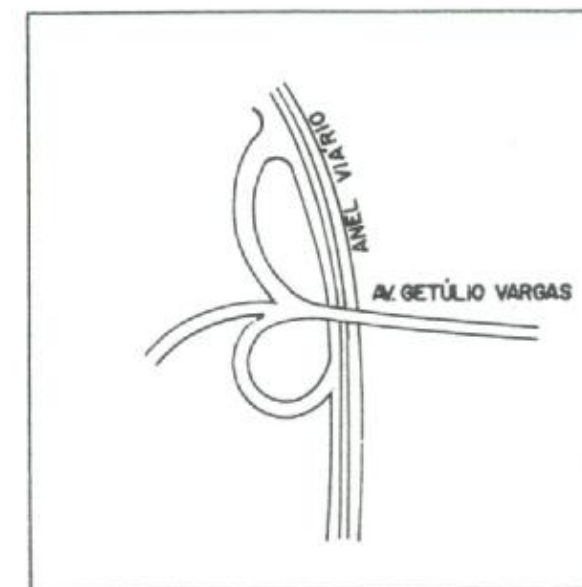


GRÁFICO 3.7

saídas e entradas ao sul da Av. Getúlio Vargas, entre o Anel e a estrada de serviço. Para evitar qualquer conflito, estas deverão ser fechadas, sendo feitos os acessos somente pelas Av. Getúlio Vargas e João Pessoa, se possível pelos distribuidores secundários mais importantes dos bairros.

3.2.3.9 - Av. Magalhães de Almeida/Terminal Mercado Público — Os movimentos gerados pela criação de um terminal de transportes no lugar do atual mercado tornarão necessário o controle do tráfego nos seus acessos. (Gráfico 3.8).

3.2.3.10 - Avenidas Getúlio Vargas e dos Franceses — A ligação Tirirical—Av. dos Franceses—Getúlio Vargas terá um papel importante na distribuição do tráfego dentro dos próximos anos. Atualmente, a sua capacidade é reduzida pelo cruzamento entre as Avenidas Getúlio Vargas e dos Franceses, cruzamento esse que, embora bem sinalizado, dispõe de pouco espaço para a acumulação de veículos. Sugerem-se modificações e desapropriações, ficando assim duas faixas, de 3 m cada uma, para o tráfego que entra na Av. dos Franceses pela esquerda, e três faixas no outro sentido. (Gráfico 3.9).

3.2.3.11 - Av. Getúlio Vargas/Estrada para Maranhão Novo — Para 1980 calculou-se um fluxo máximo por hora de aproximadamente 1.800 ucps da zona de Maranhão Novo para o Centro. Este entroncamento, portanto, se tornará crítico daqui a alguns anos.

Por enquanto, sua configuração ainda é adequada, uma vez restauradas as condições razoáveis de pavimentação, drenagem e iluminação. A mais provável futura configuração, a médio prazo, será um cruzamento sinalizado de alta capacidade. Assim, a preservação ou desapropriação de uma faixa de 7 x 30 m junto às entradas e saídas do cruzamento seria recomendável, além da preservação de uma faixa de 20 metros a montante da ponte, visando sua eventual duplicação.

3.2.3.12 - Avenidas Kennedy/João Pessoa/Getúlio Vargas — A rótula existente neste local não controla o tráfego nem aproveita o espaço disponível para as manobras.

Um aumento da capacidade do cruzamento seria alcançado pela construção, de um ilhamento com a configuração do Gráfico 3.10.

3.2.3.13 - Avenida João Pessoa/Rua 5 de Janeiro — No local existe atualmente uma rótula

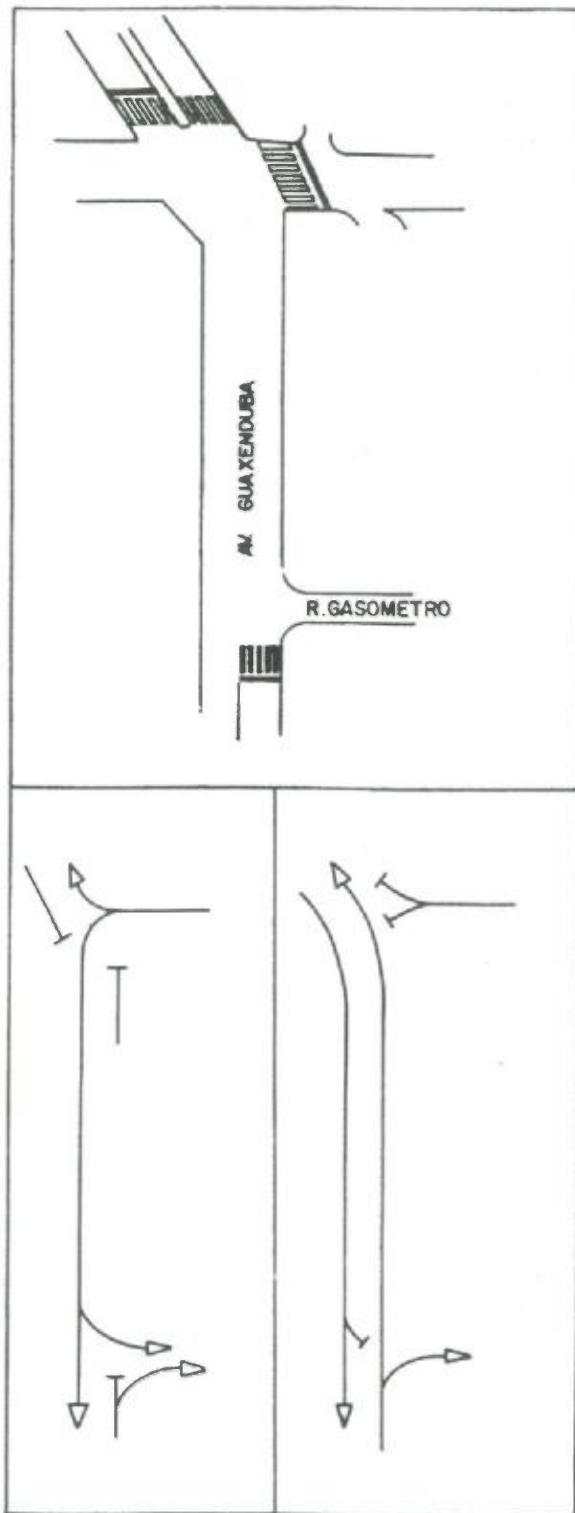


GRÁFICO 3.8

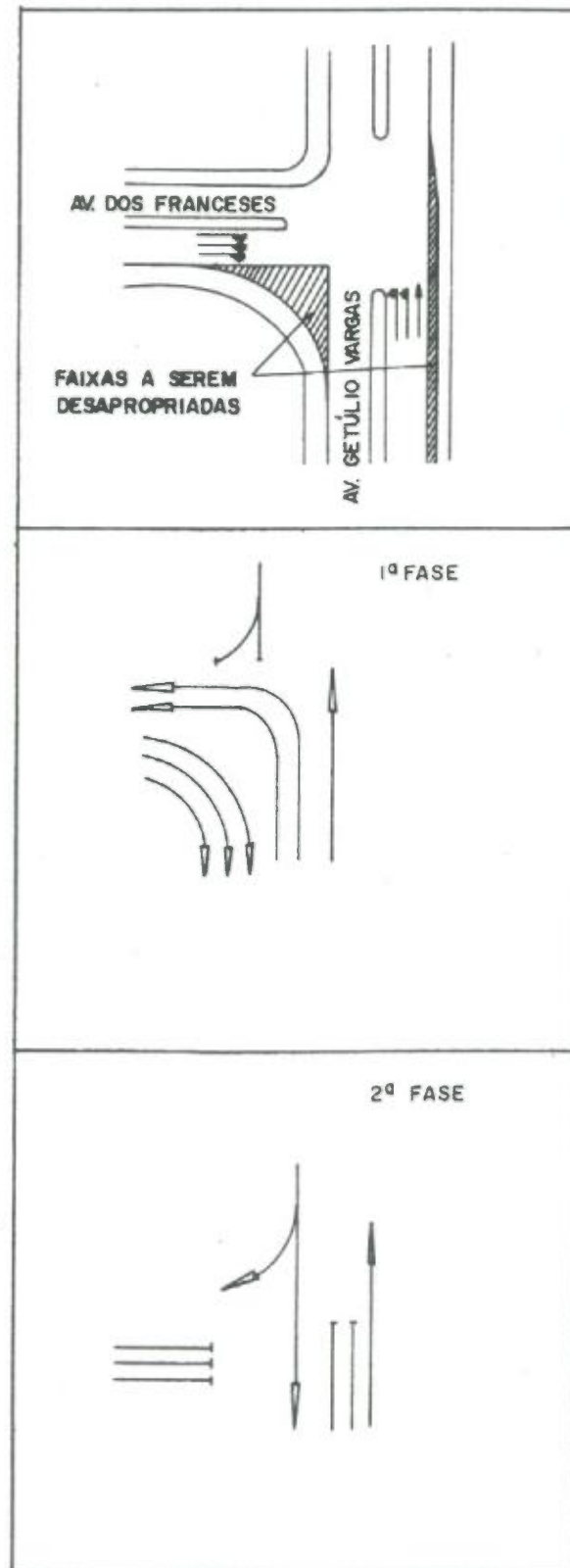


GRÁFICO 3.9

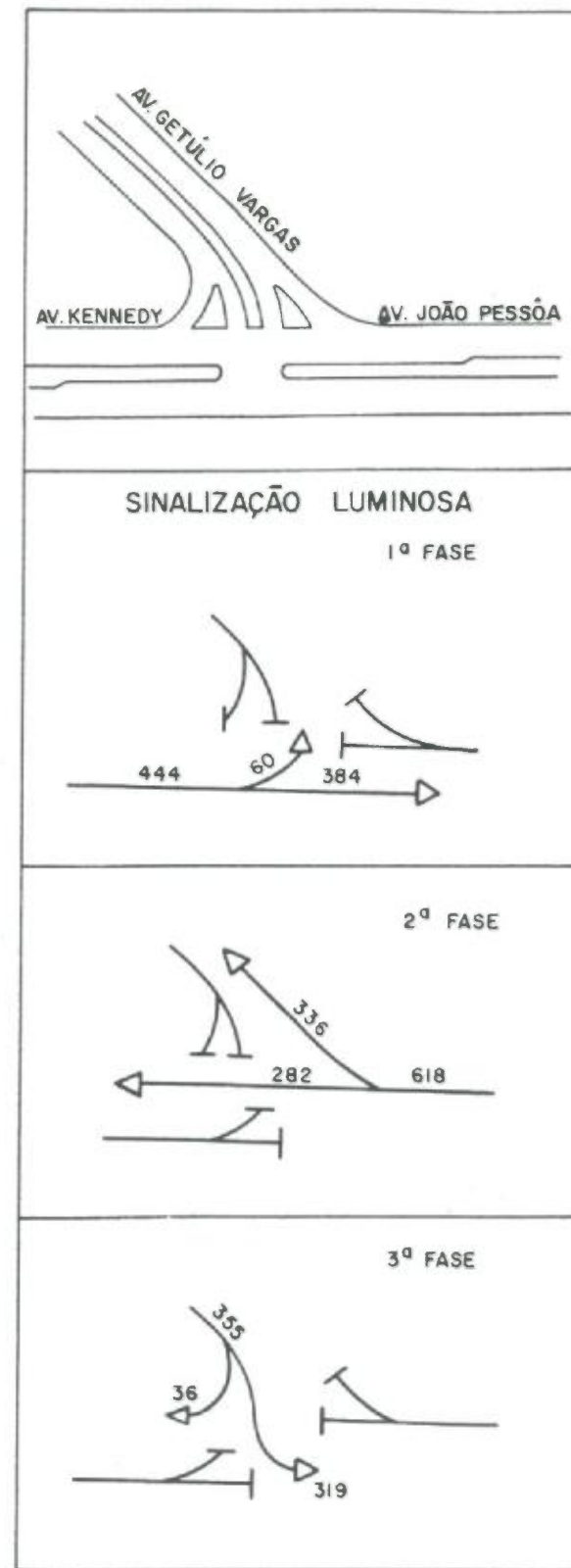


GRÁFICO 3.10

interligando as pistas, que estão em esta precário de conservação. Como a Rua 5 de Janeiro terá papel de distribuidor secundário, servindo aos bairros entre as Avenidas João Pessoa e dos Franceses, será necessário instalar em curto prazo um sinal luminoso, e restaurar a continuidade das 4 faixas de tráfego da Avenida João Pessoa.

3.2.3.14 - Via Marginal/Tirirical-Sacavém - O traçado da Via Marginal, ao norte da ETA de Sacavém, definirá o limite da reserva florestal. Esta via se encontrará com a Via Tirirical-Sacavém, projetada ao longo do atual leito da via férrea, aproximadamente 600 m a sudeste do bairro de Santo Antonio. Todas as vias na fase inicial deverão dispor de 4 pistas de tráfego, com uma faixa "non aedificandi" de 35 m de cada lado, para futura ampliação ou criação de estradas de serviço.

Durante os primeiros anos de vida do projeto, uma simples rótula, com diâmetro de 30 m, será suficiente.

Caso o fluxo predominante (provavelmente no sentido Via Marginal-Tirirical) venha a ser prejudicado por outros movimentos, um simples viaduto resolverá os problemas.

3.2.3.15 - Av. dos Franceses/Av. João Pessoa/Tirirical-Sacavém - O papel da Av. João Pessoa na distribuição do tráfego de São Luís deverá diminuir, como consequência das diversas atividades ao longo do seu traçado, incompatível com grandes volumes de veículos e altas velocidades.

O fluxo prioritário deverá ser no sentido Av. dos Franceses-Tirirical. No local do entroncamento existe um desnível, cujo aproveitamento, entretanto, implicaria não só a construção de um viaduto, mas também de longas rampas de acesso. Observou-se no local que:

- a Av. João Pessoa faz uma curva para o norte, bastante irregular, e que o percurso poderia ser melhorado pela construção de uma nova via, mais reta;
- existe um desnível natural ao sul do atual cruzamento entre as Avenidas João Pessoa e dos Franceses.

Propõe-se, então, que, no preparo do anteprojeto da via Tirirical-Sacavém, se reestude a viabilidade da retificação da Av. João Pessoa, incorporando um viaduto que aproveite, onde possível, a natural topografia do terreno.

3.2.3.16 - Centro-Calhau-MA53/SL2 - A atual junção das rodovias SL2 e MA53 faz-se por

meio de rótulas de configuração um tanto inadequada. O problema deverá ser agravado quando for construído o novo distribuidor primário Centro—Calhau, ligando as zonas residenciais de Vinhais e das praias à cidade atual.

Devido à localização do Quartel da Polícia Militar junto à rótula, foi proposta inicialmente uma bifurcação do novo distribuidor primário ao sul do quartel, criando-se com isto três novas rótulas, convergindo todo o tráfego para a rótula da junção atual, já bastante precária.

A nova alternativa prevê o prolongamento do distribuidor primário, cruzando a SL2 até atingir a MA53.

Com isto, a junção principal passa a ser o cruzamento do novo distribuidor primário com a SL2, onde foi prevista uma rótula bastante ampla, com reserva de espaço para um futuro viaduto.

3.2.3.17 - Cruzamentos em Áreas Rurais —

Nas áreas predominantemente rurais, os cruzamentos entre as classes de distribuidores poderão ser feitos por rótulas nos próximos anos, já que:

- existe aceitação para este sistema de junção em São Luís;
- uma rótula grande serve para preservar uma área, dentro da qual poder-se-á construir um trevo quando as condições de trânsito o exigirem.

O tipo de trevo referido acima não deveria ser o tipo rodoviário, que geralmente tem uma escala que se choca com a paisagem urbana. Assim, o diâmetro necessário para as novas rótulas seria da ordem de 60 m. Com as faixas "non aedificandi" das vias de acesso do cruzamento (aplicável às pistas da rótula), ter-se-á espaço suficiente para qualquer junção urbana.

3.2.4 - Estacionamento

Para serem compatíveis com o zoneamento, as atrações de viagem do futuro centro foram classificadas de acordo com as zonas abaixo:

- zona central;
- zona comercial;
- zona tombada de uso administrativo;

Dessas, a primeira e a última zona demandarão estacionamento de longo prazo para os "commuters", no período entre 9 e 18,00 horas; e zona B, estacionamento rotativo por uma ou duas horas para os fregueses da área comercial.

Embora não se conheça a demanda por zona, um mínimo de mais ou menos 2.000 vagas para cada uma serve como uma primeira estimativa.

3.2.4.1 - Nova Zona Central — O Código de Zoneamento prevê uma vaga para cada 50 m² construídos de edificação nova. Com uma área mínima total de edificação igual a 300% da área do terreno, pode-se calcular que o número máximo de vagas na zona será aproximadamente:

$$\frac{(\text{Área da zona}) \times 3}{50\text{m}^2} = 18.000$$

Mesmo tirando as áreas de arruamentos (40%), praças, espaços livres etc., o número de vagas permanece na ordem de 10.000. Parece, portanto, que, a longo prazo, não haverá dificuldade de estacionamento nesta zona.

No entanto, é recomendável a preservação inicial de alguns terrenos para estacionamento ao lado do Anel Rodoviário e da Av. da Camba, o que estimulará a ocupação a leste desta zona.

3.2.4.2 - Zona Comercial — Esta zona, em forma de um "L", terá grande parte de sua área reservada só para pedestres, o que agravará mais ainda a falta de espaço para estacionar.

A criação de um edifício garagem/terminal de transportes coletivos fornecerá cerca de 800 vagas, que, para estimular o comércio, deverão ser cobradas por hora.

Para evitar conflitos entre pedestres e veículos, as ruas Cel. Colares Moreira e Osvaldo Cruz não foram classificadas como distribuidores de tráfego, embora ambas, em termos de São Luís, tenham uma largura razoável, pelo menos duas faixas.

O Serviço de microônibus preconizado ocupará uma faixa. Para a outra propõe-se estacionamento pago. O número de vagas criadas será em torno de 150, as quais, somadas às do edifício-garagem, darão 950 vagas pagas e de comparativamente alta rotatividade.

Com estacionamento não pago nas proximidades, esta oferta será suficiente para o comércio do centro, pelo menos até o fim da década.

3.2.4.3 - Zona Administrativa/Tombada — Além de satisfazer à atual e à futura demanda para estacionamento da zona, a previsão ampla de estacionamento barato poderia ser um fator importante na ocupação e recuperação dos

edifícios coloniais. O projeto existente do Anel prevê um terminal de transportes coletivos e estacionamento, mas numa escala bem inferior à desejada. Além disso, muito espaço precioso seria gasto com um retorno e com o afastamento das duas pistas na entrada da Rua Portugal.

Alguns sobrados e prédios de valor arquitetônico, a oeste da Rua Cândido Mendes, estão num estado razoável de conservação. Das outras edificações, a maioria são galpões, depósitos de uso industrial etc., localizados por motivos históricos no antigo Porto de São Luís. Uma vez em operação o Anel e as restrições na circulação de tráfego do Centro, esta localização, comparada com as novas opções, será desvalorizada, permitindo as desapropriações para o terminal de transportes e tratamento paisagístico dos fundos dos sobrados visíveis do Anel. Propõem-se também modificações no traçado das pistas, as quais seguirão mais ou menos a curva do nível de 2 m, que por sua vez não implicaria custos onerosos de aterro, mas permitiria a alocação de mais vagas. Assim, o espaço total para estacionamento seria de 40.000 m², ou aproximadamente 2.000 vagas, satisfazendo à demanda possível até a década de 80.

Para reduzir os custos de implantação, recomenda-se a construção do terminal em duas etapas:

- Construção do Terminal de Transportes Coletivos e área de Serviços (posto de gasolina, instalações sanitárias, salas de espera etc.) e estacionamento de 500 vagas. O espaço que sobra poderá servir, provisoriamente, para recreação a curto prazo, contanto que seja de baixo custo e temporário.
- Logo que a demanda crescer, serão liberadas mais 1.000 vagas, deixando-se a última área para longo prazo, ou para aumentar a oferta de estacionamento, ou para fins recreativos.

É mister frisar que uma grande área de estacionamento barato seria um incentivo de muita força para a ocupação e conservação dos sobrados da área tombada, e que a demanda para 1980 deverá ser da ordem de 2.000 vagas, no mínimo. Cabe aos órgãos responsáveis decidir entre a minimização do custo do aterro, a curto prazo, e a maximização do espaço, a longo prazo. Vale dizer, optar entre incentivos a médio e a longo prazo.

O plano de circulação prevê mão única subindo a rampa para a Praça Dom Pedro II, daí poder-se incorporar nos planos, para efeito de estudo, um amplo estacionamento para os governos do Estado e da Municipalidade, comportando cerca de 150 vagas. (Gráfico 3.11).

Com o objetivo de valorizar o Desterro (e a parte sul da área tombada) é previsto um precinto privativo de pedestres de uso predominantemente turístico (artesanato, bares etc.). A implantação do Anel Rodoviário e suas vias de acesso permitirá:

- o tratamento paisagístico do aterro e do declive;
- a abertura de estacionamento dando fácil acesso para o turista que chega de automóvel;
- drenagem (coberta) do riacho/esgoto;
- a delimitação da zona comercial pela via de acesso.

Este projeto não é prioritário, mas pode "equilibrar" a renovação da área tombada, a qual, é quase certo, se concentrará mais para o norte, em volta da Rua Portugal.

3.2.5 - Circulação de Ônibus na Área Central

Pelo menos até o ano de 1980, o sistema de transportes de massa de São Luís será baseado nos ônibus.

Foi estudada a possibilidade de criar terminais de transportes coletivos conjugados com estacionamentos, na periferia da cidade, distribuindo-se os passageiros de ônibus e de carros particulares por meio de microônibus ou bondes modernos.

Utilizando as projeções para 1980, todas as viagens durante 24 horas em UCPs, foram tirados os volumes no eixo Centro—Anil. Seriam portanto 152.956 UCPs por dia, ou sejam, aproximadamente 15.300 na hora do pico. As projeções não foram feitas por modalidade, mas calculando-se que pelo menos 80% dos passageiros viajarão de ônibus (índice compatível com o Grande Rio, a Grande São Paulo e o Grande Recife), o número de passageiros no eixo Centro—Anil na hora do "rush" seria da ordem de 120.000, dos quais 96.000 viajariam de ônibus.

A penetração dos ônibus no centro da cidade deverá ser restrita aos distribuidores de tráfego secundários, a maioria das linhas somente entrando até os terminais.

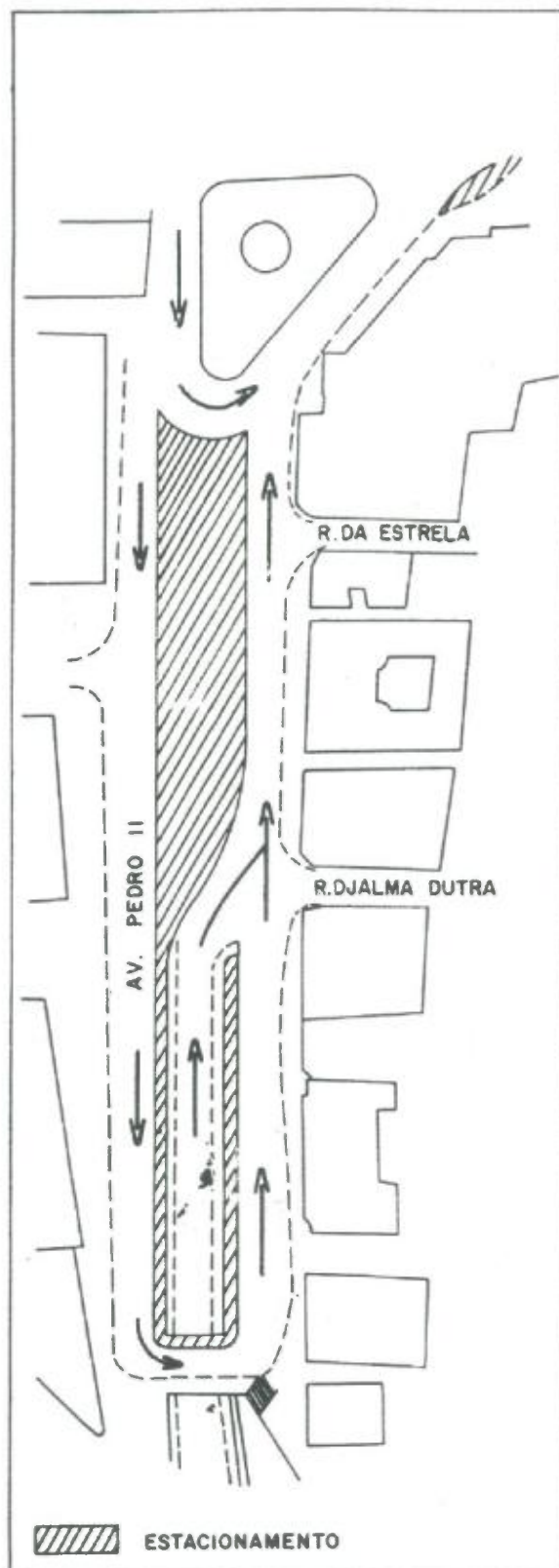


GRÁFICO 3.11

A alocação das linhas futuras terá de ser feita após uma análise dos destinos dos passageiros das linhas existentes, cabendo ao DMT fazer as pesquisas e entrevistas necessárias, depois da abertura do Anel.

A futura circulação deverá ser feita no sentido dos ponteiros do relógio, aproveitando-se assim o acesso fácil do Anel Rodoviário para o centro, com utilização das dobras para a direita.

No fim da década de setenta, é provável que o sistema de transportes coletivos por ônibus esteja próximo ao seu limite de capacidade, e a cidade necessite de um novo sistema de transporte de massa.

Daqui a um ou dois anos, já definidos os problemas da população industrial e do uso do solo, poder-se-á iniciar um estudo das alternativas prováveis. Embora o fato fuja ao escopo do presente trabalho e à realidade atual da cidade, a provável alta densidade da população ao longo do eixo Centro—Anil—Tirirical sugere uma linha simples de monotrilho, com ônibus alimentadores.

O uso do microônibus poderia ter um papel importante dentro da zona comercial, ligando os dois terminais da Avenida Gomes de Castro e do Mercado Público com o precinto de pedestres. (Planta 3.2).

Para facilitar a circulação do tráfego em geral, seria permitida a entrada dos microônibus dentro do precinto, com uma parada na Praça João Lisboa, em frente à Igreja, e outras ao longo da Rua Cel. Colares Moreira. É claro que a velocidade dos ônibus nestes trechos seria a mínima, e que aí se proibiria o tráfego de qualquer outro tipo de veículo.

O percurso de cada viagem de ida e volta é de 2,9 km, o que implica um tempo de viagem de mais ou menos 13 minutos, a uma velocidade de 15 km/hora. Para um serviço contínuo de cinco minutos, sugere-se o emprego de três ônibus. Para aumentar a sua capacidade, poderá ser dispensado o cobrador, cada passageiro entrando pela frente, ao lado do motorista, e pagando, por exemplo, 20 centavos para passar na borboleta.

Os terminais deverão ser localizados fora dos distribuidores primários, prevendo-se espaço proporcional à frequência das diversas linhas para a espera e o eventual estacionamento dos ônibus.

O local deverá dispor de calçada com mais de 5 m de largura, de preferência com cobertura, instalações sanitárias e bancos para espera.

As paradas de ônibus poderão ter sua eficiência aumentada, com a adoção das seguintes medidas:

- **Paradas seletivas** — nas vias-tronco com grande frequência de coletivos, este sistema é vantajoso, tanto para o passageiro quanto para o tráfego, que ganha maior fluidez.
- **Bainhas de Parada** — nas zonas periféricas, as bainhas obtidas por regulamentação do estacionamento ou pelo alargamento de trechos da pista retiram o ônibus parado da faixa de tráfego, aumentando rendimento e segurança.
- **Sistema de informações** — as placas indicativas das paradas terão maior utilidade para o usuário se delas constarem informações complementares, tais como o itinerário das linhas de ônibus e seus horários ou frequências.
- **Conforto ambiental** — o conforto do usuário e os aspectos ambientais poderiam ser integrados pela arborização das paradas, enquanto bancos de jardim proporcionariam maior conforto para pessoas de idade.

A localização e o dimensionamento dos terminais de transportes coletivos depende, como o estacionamento, da localização dos extremos das viagens. Considerando as três áreas principais que atrairão viagens no centro (Área Administrativa Tombada, Zona Comercial e Zona Central), têm-se, respectivamente, os seguintes locais indicados:

- Junto ao estacionamento entre o Anel Rodoviário e a Rua Cândido Mendes;
- No térreo do edifício-garagem a ser construído em lugar do atual Mercado Municipal. (Gráfico 3.12);
- Na Avenida Gomes de Castro.

O número total dos ônibus que chegam na hora do pico por volta de 1980 deverá ser da ordem de 600/hora, ou seja, a capacidade de cada terminal terá de ser suficiente para cerca de 200 ônibus/hora. Supondo-se que, pelo menos no pico da tarde, cada ônibus demore cinco minutos no ponto para completar a lotação, o número de bainhas necessário em cada terminal será de aproximadamente 16.

O atual projeto da Avenida Gomes de

Castro conta com seis bainhas, mas a sua ampliação para 12 poderá ser facilmente alcançada.

O terminal de transportes foi dimensionado com base na suposição de que o térreo será destinado ao comércio e ao terminal de ônibus (mínimo 16 bainhas), e outros dois andares seriam ocupados por estacionamento pago (aproximadamente 950 vagas).

3.3 - PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO

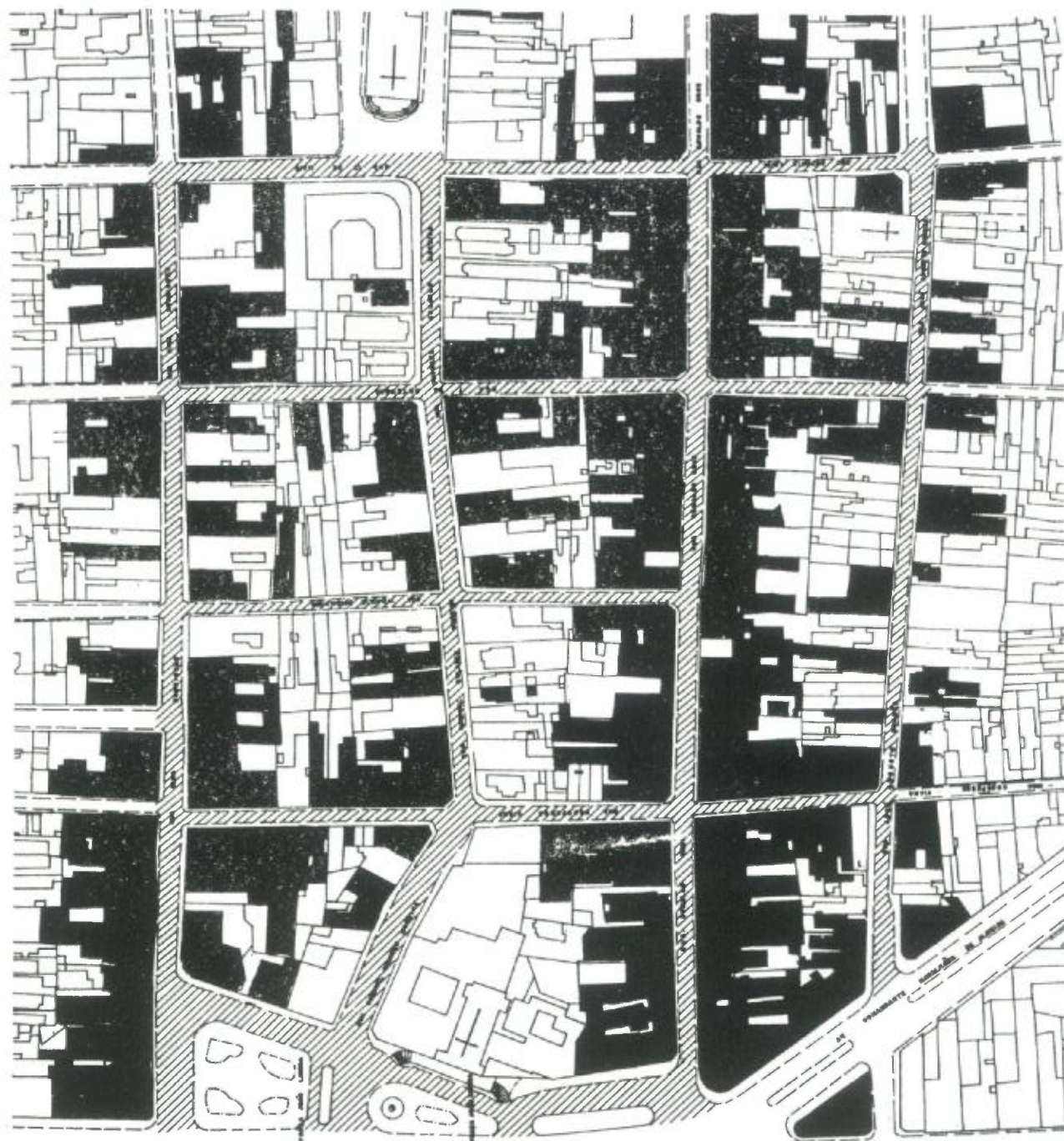
Todas as propostas referentes ao agenciamento paisagístico envolvendo os conjuntos arquitetônicos e área inserida na zona tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional deverão ter aprovação prévia daquele Instituto.

Considerando-se os aspectos históricos e artísticos, a maior densidade monumental e as propostas contidas no relatório Viana de Lima — UNESCO, referentes às áreas consideradas de maior interesse, apresentam-se algumas proposições, passíveis entretanto de integração posterior num plano global de recuperação do Centro Histórico de São Luís.

3.3.1 - Normas Gerais para o Agenciamento de Fachadas

Essas normas poderão servir de base para as proposições de restauração e agenciamento das fachadas de edificações situadas na zona tombada e na zona de proteção:

- As calhas e condutores de águas pluviais deverão ser removidos;
- As platibandas a serem demolidas, quando não assentarem diretamente sobre cornijamento antigo, deverão ser substituídas por beiradas semelhantes às dos prédios vizinhos;
- O sacamento das telhas sobre as beiradas deverá ser proporcional à altura da edificação;
- As vedações de madeira dos vãos a serem recompostos ou substituídos deverão conservar as seções, perfis e sambladuras dos elementos antigos;
- Os ornatos em geral e barras rústicas



PLANO DIRETOR DE SÃO LUIS
1974

PREFEITURA MUNICIPAL

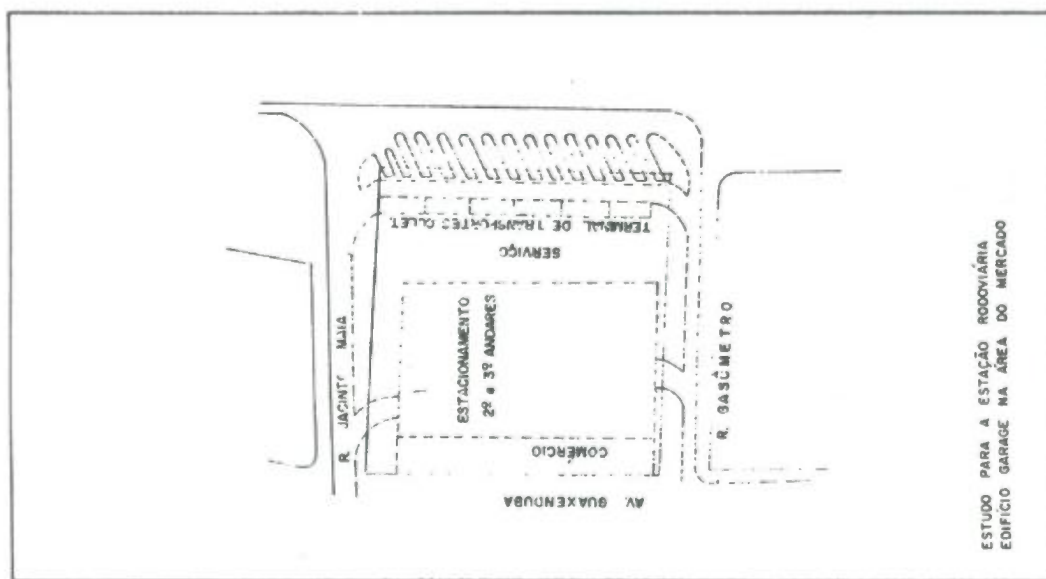
WIT-OLAF PROCHANK
ARQUITETURA E PLANEJAMENTO S.C.L.

3.2
PRECINTO DE PEDESTRE PROPOSTO

ÁREA DE PEDESTRE

ÁREAS EXISTENTES

ESCALA 1:5000



ESTUDO PARA A ESTAÇÃO RODoviÁRIA
EDIFÍCIO GARAGE NA ÁREA DO MERCADO

GRÁFICO 3.12

descharacterizantes, além do revestimento em azulejos modernos, deverão ser substituídos por revestimento liso; entretanto, as empenas laterais, quando revestidas de telha, deverão manter este revestimento;

- Exceto as fachadas revestidas com azulejos antigos, todas as outras deverão ser pintadas com tinta à base de óleo, na cor que a pesquisa indicar como a mais antiga, recomendando-se a pintura a óleo quando existir;
- Os gradis de serralharia e ferragens das esquadrias deverão ser pintados de preto fosco; e as portadas e cunhais constituídos de cantaria deverão apresentar a textura original, sem pintura;
- Tratando-se de fachadas revestidas com azulejos antigos, a recomposição das peças danificadas, ou que estejam faltando, é recomendável;
- Os vãos das portas e janelas modificados, sob qualquer pretexto, deverão ser recompostos de acordo com o aspecto original;
- As fachadas posteriores, onde a presença das varandas rotuladas caracteriza a arquitetura da cidade, deverão ser preservadas;
- Os aparelhos de ar condicionado, quando utilizados, não deverão ter suas caixas aparentes ou que comprometam as linhas arquitetônicas dos prédios.

3.3.2 - Medidas de Valorização e Preservação

3.3.2.1 - Zona Tombada

a) *Largo do Carmo* — As propostas referentes ao antigo Largo do Carmo evidenciam a sua transformação em um dos locais de maior interesse da cidade.

As medidas gerais de valorização indicadas na Planta 3.3 integram o relatório da UNESCO sobre São Luís. Deverá ser demolido o abrigo existente, como também eliminada a passagem de veículos em frente à quadra que contém a Igreja do Carmo, utilizando-se a área conquistada para um pequeno parque-estacionamento e possibilitando a modificação da escadaria existente e a ampliação do espaço em frente à igreja.

As bancas de revistas, pontos de táxis, cadeiras de engraxates, camelôs, além do relógio existente, deverão ser eliminados para maior valorização paisagística da área, utilização digna das calçadas existentes e integração do conjunto arquitetônico fronteiro ao Convento e Igreja do Carmo. Recomenda-se também o agenciamento das fachadas dos prédios que conflitam com a arquitetura do conjunto, especialmente aqueles onde funcionam os Correios e Telégrafos. Recomenda-se ainda a estabilização e restauração imediata do Edifício São Luís, ameaçado de ruir a qualquer momento, e que poderá ser utilizado para uma pousada.

As recomendações referentes a esta área deverão ser aprovadas pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, órgão responsável pelo seu tombamento.

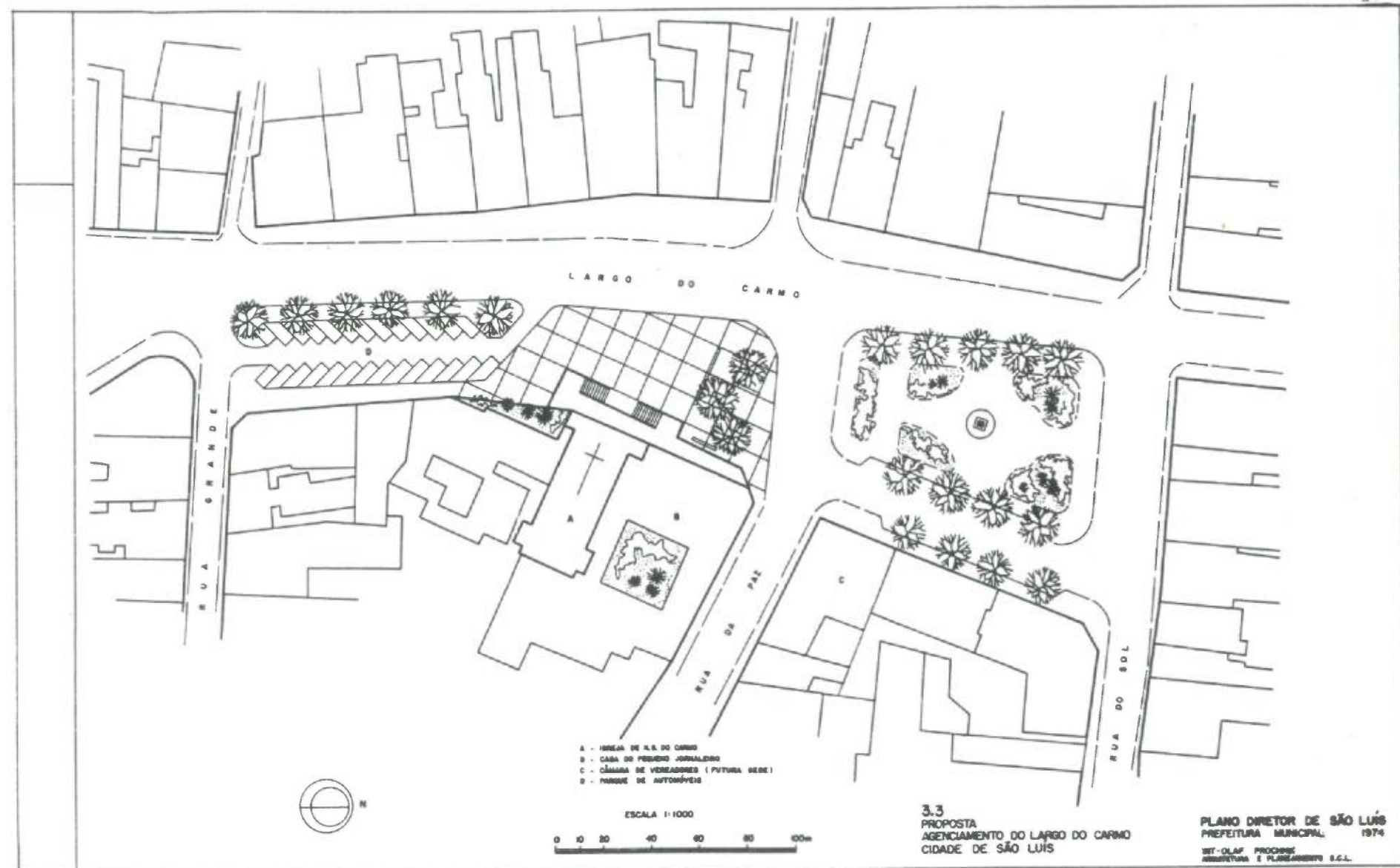
b) *Largo do Ribeirão* — Selecionado no relatório Viana de Lima — UNESCO, como um dos locais de interesse prioritário para estudos, apresenta condições que permitem a implantação de atividades turísticas e culturais.

O prédio fronteiro à fonte, onde funcionava o Colégio São Luís, será brevemente restaurado através do convênio entre a Prefeitura e a Fundação Cultural do Maranhão, de acordo

com projeto aprovado pelo IPHAN. O imóvel será adaptado para restaurante de cozinha regional, além de galerias de arte, bar típico, loja de artesanato e informações.

A gradativa implantação de atividades ligadas ao turismo, nos imóveis que integram o largo e próximos ao mesmo nas ruas Isaac Martins, Paula Duarte e Afogados, é recomendável, como também estudos para interrupção do tráfego nas ruas fronteiras à fonte.

As recomendações quanto à fonte referem-se à plantação de duas palmeiras imperiais, próximas aos degraus de acesso, segundo documentação do IPHAN; limpeza e restauração do



chafariz e área externa, prevendo-se ali a realização de manifestações folclóricas; limpeza da galeria subterrânea e possibilidade de acesso público para visitas

Recomenda-se, ainda, o agenciamento de fachadas dos prédios que integram os acessos do Largo.

c) Av. D. Pedro II — As medidas propostas para esta área, indicadas na Planta 3.4, consistem na valorização dos prédios públicos principais, Palácio dos Leões e Palácio de La Ravardiére, através da criação de um espaço público contínuo, integrando os dois prédios e servindo como esplanada para pedestres, valorizada pela ampla vista que se descortina sobre a Baía de São Marcos.

O espaço proposto resulta da ampliação do viaduto existente na extremidade oeste da considerada, com possibilidade de expansão para leste até o limite exigido para a passagem inferior de veículos.

O tratamento paisagístico adequado a esta área servirá como complemento indispensável para a valorização da arquitetura existente.

A solução apresentada deverá ser objeto de estudos pormenorizados.

Recomenda-se também a melhoria do agenciamento paisagístico de toda a avenida e de algumas fachadas de prédios públicos e da Catedral Metropolitana, de acordo com seu aspecto original.

Quanto ao estacionamento desordenado e excessivo, recomenda-se a realização de estudos visando a sua eliminação ou localização adequada.

d) Largo do Desterro — As propostas referentes ao Largo do Desterro, de acordo com indicações do relatório Viana de Lima — UNESCO, já se acham em execução por órgãos locais através de convênios com o MINIPLAN e IPHAN.

Basicamente, as soluções propostas estão indicadas na Planta 3.5. Recomenda-se, para complementação das medidas iniciais de valorização desse logradouro, o agenciamento de fachadas dos prédios que integram o Quartel da Polícia Militar (antigo claustro das Mercês).

Recomenda-se ainda a realização de estudos complementares, visando à execução de um plano de recuperação sócio-econômica e material de todo o bairro do Desterro, bem como legislação complementar referente às novas construções a serem edificadas.

e) Largo das Mercês — As recomendações referentes a esta área implicam o alargamento da atual Rua Jacinto Maia, prevendo-se a demolição do acréscimo pertencente ao Quartel da Polícia Militar (antigo claustro das Mercês) e a utilização do espaço contínuo, hoje murado, na Rua Herculano Parga, para uso público e estacionamento, segundo propostas do relatório da UNESCO (Planta 3.5).

Como proximamente a Polícia Militar deverá mudar-se do local, há projetos de utilização do imóvel para as instalações do Arquivo Público Estadual. Esta medida é recomendável, pois, além de proporcionar a revitalização da área, contribuirá para a recuperação do claustro das Mercês, de grande interesse histórico.

Recomenda-se ainda a restauração da Cafua das Mercês, podendo ser ali instalada uma mostra referente ao negro. Ao lado, o espaço existente, em decorrência do desmoronamento de um prédio, poderá contribuir para um melhor agenciamento paisagístico, como também a gradativa restauração dos imóveis integrantes do largo.

f) Praça Benedito Leite — Como a Praça João Lisboa, constitui-se um dos principais logradouros da cidade, devido ao belíssimo conjunto arquitetônico envolvente, à exceção dos prédios onde funcionam o Hotel Central e a Associação Comercial. Anteriormente tombado pelo IPHAN, esse conjunto está inserido na grande área tombada recentemente por aquele instituto.

As medidas propostas para a valorização dessa área referem-se ao agenciamento de fachadas que envolvem o local, incluindo os prédios conflitantes, que por suas dimensões e uso atual poderão ter a sua integridade exterior recuperada adequadamente.

As bancas de revistas, cadeiras de engraxates e demais elementos que concorrem para a desvalorização paisagística do local deverão ser eliminados. Recomenda-se, também, a manutenção do antigo coreto, hoje transformado em loja, e estudos referentes à reabertura da escadaria de acesso à praça, desde a rua Joaquim Távora.

g) Praia Grande — Em relação a esta área, é louvável o esforço do governo em adquirir imóveis de interesse histórico e arquitetônico para instalação de repartição e empresas públicas, segundo as intenções do Projeto Praia Grande.

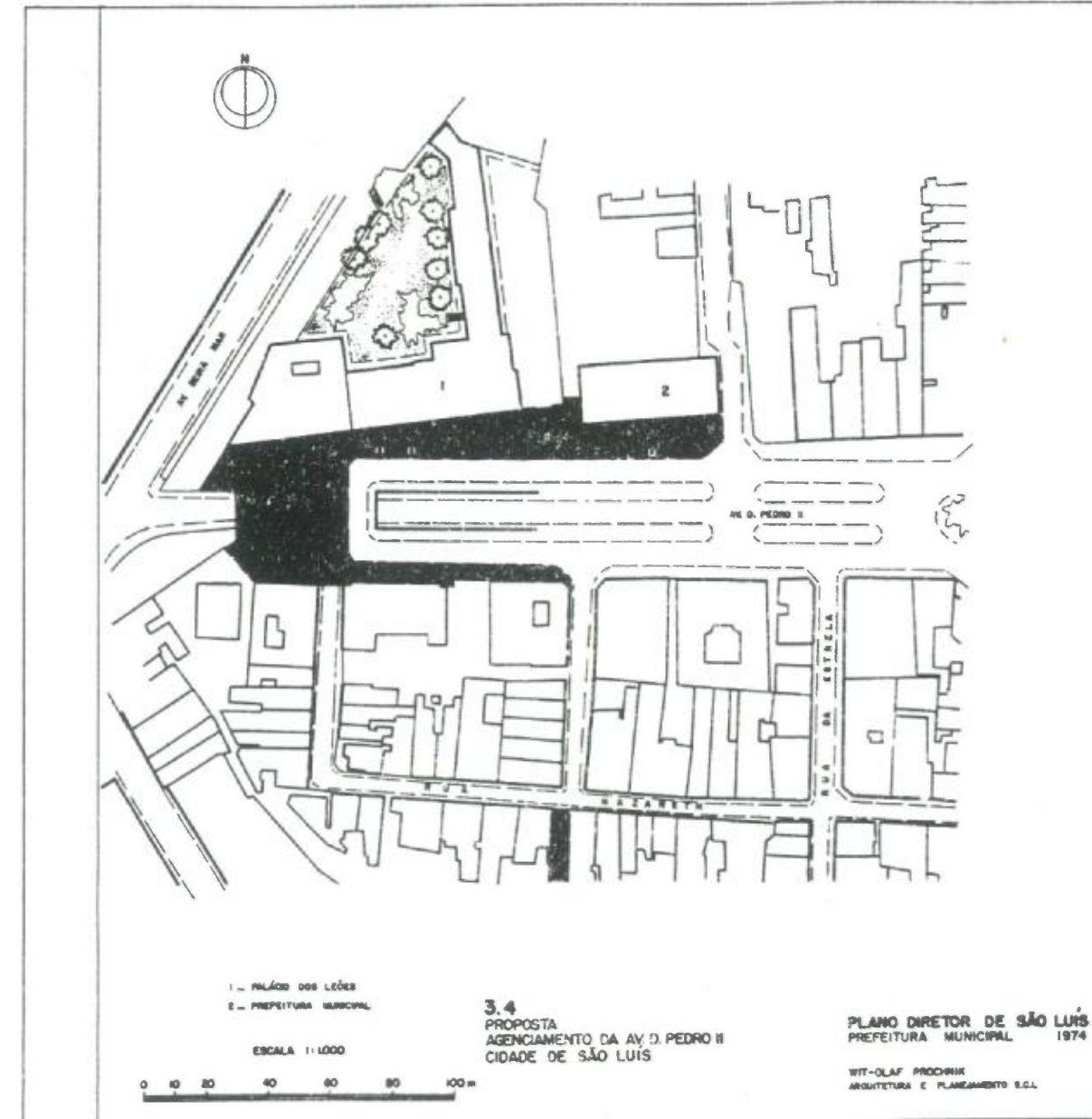
A grande quantidade de imóveis bem caracterizados, que confere a esta área maior unidade

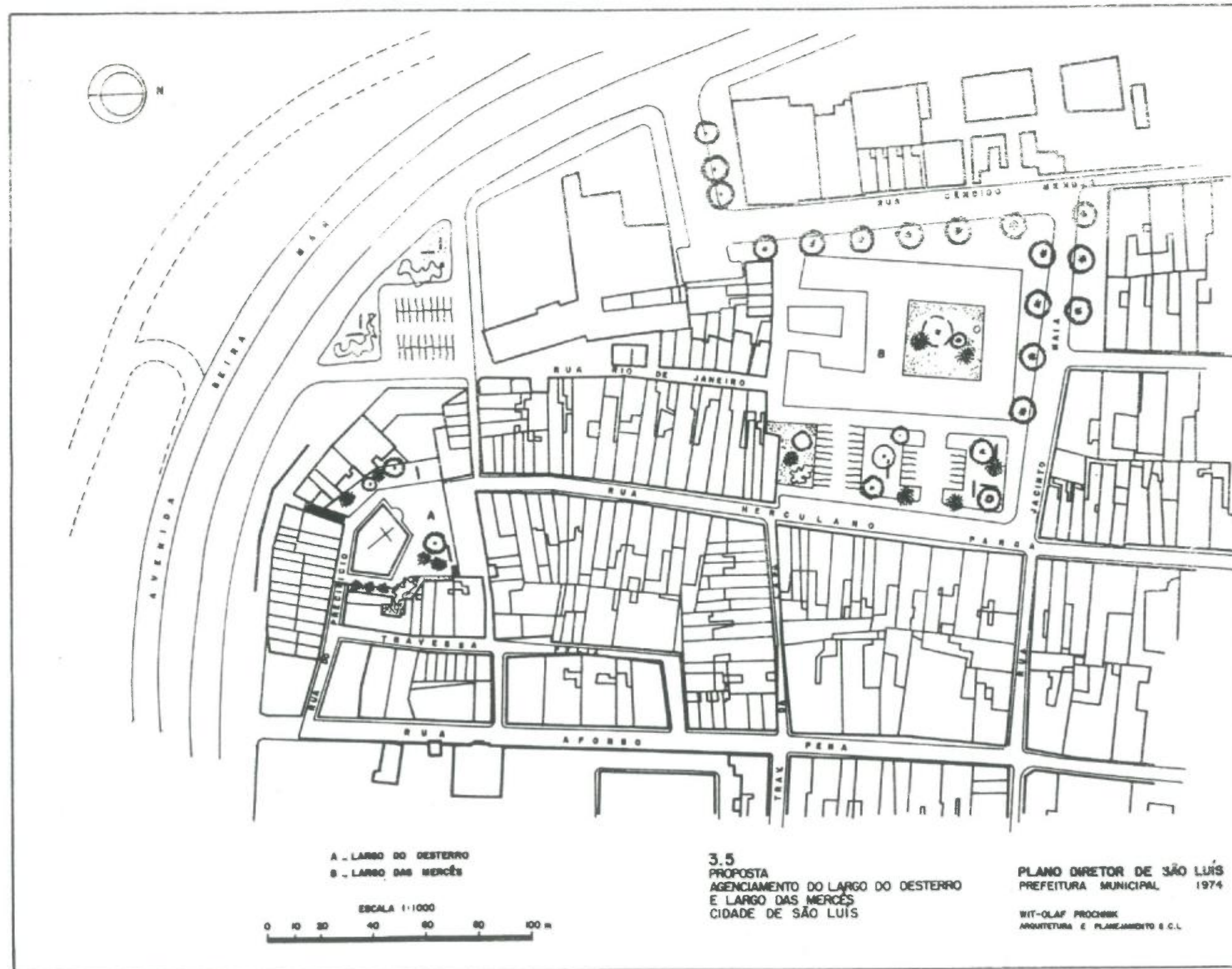
como conjunto, e as mudanças de uso que ali se processam, dando lugar a uma especulação imobiliária maior, justificam a adoção de medidas urgentes visando a um estudo mais detalhado do Projeto Praia Grande para implantação a curto e a médio prazos.

Considerando-se a extensão da área em estudo, e segundo propostas do arquiteto Viana de Lima — UNESCO, recomenda-se que seja analisada, dentro de um plano global, a viabilidade da implantação de atividades turísticas e

culturais julgadas indispensáveis para a revitalização, valorização e utilização da área, como também certos setores da universidade, principalmente alojamentos para estudantes e professores, teatro de bolso, cursos de extensão etc.

De imediato, deverá ser abordada a recuperação do conjunto das ruas Portugal e Cândido Mendes, no trecho correspondente à Casa da Praça, como também estudos referentes à restauração desse imóvel. A feira existente no pátio central deverá ser retirada imediatamente e





através da desapropriação ou estímulos fiscais poderá proceder-se à mudança nos usos atuais do imóvel para outros de caráter turístico-cultural.

Outra medida a ser considerada nos estudos seria a eliminação progressiva das duas quadras existentes entre a Casa da Praça e a rampa da Praia Grande, objetivando maior valorização do conjunto arquitetônico da Rua Portugal, além de servir de apoio às atividades propostas, como área de estacionamento e jardim público.

3.3.2.2 - Zona de Proteção — De acordo com a análise de arquitetura da Zona de Proteção, as recomendações propostas visam defender e integrar tudo aquilo que constitua valor para o enriquecimento do patrimônio, valorizando desta forma a Zona Tombada pelo IPHAN.

- Deverão ser preservados os conjuntos, ruas ou trechos de ruas indicadas na Planta 2.8.
- As casas revestidas de azulejos antigos, as dotadas de mirante e as que apresentam ainda todas as características peculiares à arquitetura tradicional também deverão ter suas fachadas preservadas, desde que integrem testadas de quadras que contenham mais de três unidades dos tipos considerados.
- As normas gerais para o agenciamento de fachadas das edificações acima referidas estão relacionadas no item 3.3.1.

Quanto às novas edificações a serem edificadas nas ruas livres existentes ou em substituição a edificações sem interesse histórico e arquitetônico, situadas nos logradouros propostos para preservação, as recomendações são as seguintes:

- As novas edificações obedecerão a alinhamento predial existente. Não há recuos;
- O gabarito das novas edificações será de dois pavimentos: (térreo e superior) observando-se, entretanto, a modulação das unidades preservadas em relação às faixas horizontais delimitadas pela linha beiral ou de sacadas;
- As fachadas das referidas edificações deverão traduzir a técnica dos processos contemporâneos de construção, compatíveis entretanto com a arquitetura tradicional existente; e só poderão ser licenciadas após aprovação prévia da Divisão do Patrimônio Histórico.

rico da Secretaria de Urbanismo e Planejamento ou Departamento do Patrimônio Histórico da Fundação Cultural do Maranhão, através de convênios.

Quanto à Praça Gonçalves Dias e o conjunto arquitetônico envolvente além da Fonte das Pedras, incluídos nos tombamentos realizados pelo IPHAN, recomendam-se as seguintes medidas, sujeitas à aprovação daquele órgão.

a) Praça Gonçalves Dias — As medidas propostas para esta área, em função da integridade da arquitetura existente, referem-se principalmente à preservação, valorização e ampliação da área verde existente nas encostas norte e oeste do largo.

Tal solução permitirá a continuidade do miradouro existente, além de proporcionar maior integração paisagística da praça com o Anel Rodoviário em execução. Esta proposta deverá ser objeto de estudo, por parte dos órgãos locais.

Saliente-se que as escadarias existentes poderão ser utilizadas como meio de ligação entre a praça e a área verde proposta.

Na extremidade norte do largo, algumas construções quebram a continuidade na encosta. A eliminação desses imóveis, a médio prazo, é recomendável, como também o prédio onde funcionava a Faculdade de Ciências Médicas, que entretanto poderá ter a sua presença neutralizada através de arborização adequada.

b) Área da Fonte das Pedras — A área em torno da fonte, incluindo a Fábrica de Tecidos Santa Amélia, considerada prioritária para estudos, segundo relatório da UNESCO, poderá transformar-se em jardim público.

Esta medida poderá constituir-se no marco inicial para outros melhoramentos urbanos.

Recomenda-se a valorização do monumento, nos estudos a serem propostos, integrando-o na área verde circundante e inclusive prevendo-se o acesso público para visita às galerias subterrâneas. O agenciamento paisagístico da fachada posterior da fábrica, com restauração gradativa das fachadas dos imóveis que delimitam a área considerada, é recomendável.

Quanto à Fábrica de Tecidos, devido ao extenso e contínuo espaço interno, além das boas condições de iluminação, poderá ser transformada em centro de artesanato, salão de exposições etc.

3.3.2.3 - Locais Isolados

a) Sítio do Físico — Para a efetiva preservação e proteção desse valioso patrimônio, deverá ser proposto ao IPHAN o seu tombamento a nível federal.

De início deverão ser realizadas as seguintes medidas:

- ampliação das informações existentes, através de pesquisas com base em fonte fidedigna;
- melhoria da estrada de acesso, visando à sua utilização como apoio aos primeiros trabalhos a serem realizados;
- limpeza do terreno através do desmatamento e descobrimento do conjunto de construções, tendo-se o cuidado em não se fazer destocamento, revolvimento do solo ou uso do fogo;
- levantamento planimétrico e altimétrico, com curvas de 1/2 em 1/2 m, locando no planimétrico toda a alvenaria aflorada;
- instalação de facilidades de acostamento para embarcação de pequeno porte.

Os trabalhos subseqüentes deverão ser realizados a partir de um plano global de aproveitamento da área.

Deverá ser analisada a viabilidade de implantação de um "camping", criação do Zoobotânico na área do sítio, utilização das ruínas e da casa grande para o Museu Informativo de engenharia industrial do Brasil—Colônia e Teatro ao ar livre.

b) Sítio do Tamancão — São recomendadas as seguintes medidas:

- limpeza do terreno que envolve as áreas onde estão as diversas comportas que compunham o mecanismo de aproveitamento do potencial hidráulico das marés;
- levantamento planimétrico e altimétrico da área considerada, com todos os elementos arquitetônicos e construtivos existentes;
- elaboração de propostas específicas visando ao aproveitamento dos elementos existentes para atividades turísticas e culturais;
- elaboração de pesquisas visando à restauração dos sistemas de comportas;

- execução do acesso terrestre ao local, passando próximo às margens do estuário do Bacanga e integrando a área das ruínas do Palácio de Ana Jansen, situadas entre o Tamancão e a Barragem do Bacanga;

- agenciamento paisagístico da área, com a adaptação da faixa litorânea delimitada pelos dois conjuntos para jardim público.

c) Forte de Santo Antônio — As condições em que se encontram as ruínas deste imóvel facilitam os trabalhos de recuperação a serem executados. Todavia será necessária a realização de pesquisas para conhecimento da documentação existente, indispensável para a correta formulação dos trabalhos de restauração.

Inicialmente, recomenda-se a estabilização das alvenarias existentes, reconstrução da muralha circular envolvente, nas partes danificadas, documentação fotográfica do estado atual, e guarda das peças de artilharia espalhadas no local.

Com a construção do Hotel Ponta d'Areia, nas proximidades, a restauração total do imóvel torna-se imperiosa pelo valioso potencial turístico que ele representa.

O seu aproveitamento para atividades turísticas ou culturais, ligadas ou não ao hotel, é recomendável; entretanto, as implicações de ordem administrativa e a complexidade que reveste os trabalhos de restauração justificam a elaboração de estudos pormenorizados com a colaboração técnica de peritos no assunto.

Quanto ao Fortim de São Marcos, recomenda-se a adoção de medidas iniciais indicadas para o imóvel anterior, com a intenção de preservar um dos poucos exemplares da arquitetura militar em São Luís ainda existente. Não há, no momento, nenhuma medida prática para o seu aproveitamento; entretanto, a preservação da colina onde está situado deve ser assegurada.

Em relação aos outros locais, recomenda-se a gradativa coleta de dados, para avaliação de suas potencialidades, e conseqüentemente adoção das medidas necessárias à recuperação e valorização.

3.3.3 - Calçamento dos Passeios, Pavimentação, Iluminação e Ambientação

3.3.3.1 - Calçamento dos Passeios — Para os

passeios deverá ser usado um tipo de calçamento que contribua para melhor caracterização do ambiente tradicional, servindo de complemento para a arquitetura existente. A solução mais adequada seria o uso da cantária, porém a escassez deste material e a grande quantidade requerida poderão tornar inviável a proposta.

Como recomendação a ser considerada, sugere-se o uso de lajotas de concreto pré-moldadas, com acabamento superior rústico, podendo ser executadas em várias dimensões.

Na zona tombada, o uso desse material está sujeito à aprovação do IPHAN.

3.3.3.2 - Pavimentação — Deverão ser elaborados estudos referentes à conservação e melhoria da pavimentação tipo pé-de-moleque. Os outros tipos que concorrem para a descaracterização do ambiente tradicional devem ser evitados.

Na Zona de Proteção poderá ser usado outro tipo de pavimentação, em se tratando de vias de importância para o tráfego mais rápido e intenso; sempre que possível, deverá ser mantida a pavimentação tipo pé-de-moleque, onde existir.

3.3.3.3 - Iluminação — Deverão ser elaborados estudos para determinação da viabilidade de implantação da rede subterrânea de distribuição de energia e iluminação pública na Zona Tombada e Zona de Proteção, nas áreas de maior interesse histórico e arquitetônico. O mesmo deverá ser feito em relação à rede telefônica.

De início poderá ser analisada a viabilidade da proposta nas ruas de maior interesse da Zona Tombada.

Os estudos referentes aos tipos de luminária a serem empregados deverão considerar as dimensões reduzidas das calçadas existentes, inadequadas para o uso de postes. A utilização destes poderá se restringir aos largos e praças.

Sugere-se a realização de pesquisas visando conhecer o tipo de luminárias suspensas através de suportes fixados aos edifícios, solução empregada anteriormente na cidade.

3.3.3.4 - Ambientação — As recomendações quanto à ambientação da Zona Tombada e Zona de Proteção referem-se aos seguintes aspectos:

- os elementos que concorrem para a desvalorização paisagística das áreas de maior interesse histórico e arquitetônico, tais como barracas, bancas de revistas, vendas de frutas, cadeiras de

- engraxate etc., deverão ser eliminados; os anúncios e letreiros, luminosos ou não, existentes atualmente nas fachadas, deverão ser eliminados;
- a propaganda comercial poderá ser permitida, obedecendo às seguintes normas:
 - 1) placas de pequenas dimensões (0,60 m de altura por 1,00 m de comprimento, no máximo) colocadas perpendicularmente às fachadas, através de elementos de sustentação que não poderão ser fixados em detalhes ornamentais (cimalhas, frisos, cercaduras, sacadas etc);
 - 2) tanto as placas como os elementos de sustentação deverão ter seus modelos aprovados pela SURPLAN, através da Divisão do Patrimônio Histórico e Artístico.
- deverá ser proibido o uso de toldos e marquises;
- as placas de rua executadas em azulejos deverão ser colocadas de acordo com orientação da Divisão do Patrimônio Histórico e Artístico, de modo que não interfiram com os detalhes ornamentais das fachadas dos prédios;
- as cercaduras de massas existentes deverão ser eliminadas para maior valorização das placas. A forma das letras, composição e cores poderão ser melhor estudadas, objetivando melhor comunicação visual;
- a pintura externa dos prédios integrantes das áreas de maior interesse histórico e arquitetônico, bem como daqueles situados nos trechos de rua cuja preservação é recomendável, deverá ser executada após consulta prévia à SURPLAN.

Em se tratando de áreas ou prédios tombados pelo IPHAN, a execução dessas medidas dependerá da aprovação daquele Instituto.

3.3.4 - Aspectos Institucionais

De acordo com a situação atual referente aos órgãos responsáveis pela proteção do Patrimônio Histórico e Artístico de São Luís e suas

atribuições, constata-se a necessidade de algumas ações imediatas visando ao desempenho satisfatório das tarefas de preservação e valorização dos bens culturais.

- A criação de uma Delegacia ou Distrito do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional no Estado do Maranhão é indispensável. Para tanto, deverá ser elaborada uma exposição de motivos àquele Instituto, justificando a medida e solicitando inclusive a formulação de legislação específica complementar referente à Zona Tombada.
- Recomenda-se a restauração do Departamento do Patrimônio Histórico da Fundação Cultural do Maranhão, através de uma estrutura compatível com as suas finalidades ou a criação da Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico do Maranhão, órgão a ser responsável pela execução da política estadual no setor. O grandioso acervo existente no Maranhão justifica esta recomendação, haja vista a complexidade dos programas a serem desenvolvidos e as bem sucedidas experiências realizadas em outros estados a partir da criação de instituições especificamente destinadas ao desenvolvimento de trabalhos desta natureza.
- É recomendável o tombamento, a nível estadual, dos bens considerados de interesse histórico e artístico que ainda não tenham sido tombados pelo IPHAN; entretanto, tais tombamentos não deverão ser da atribuição do órgão executivo e sim de um Conselho Consultivo, constituído de pessoas indicadas pelo Governador, por órgãos universitários e públicos vinculados ao assunto.
- A nível municipal, deverá a Divisão do Patrimônio Histórico e Artístico da Secretaria de Urbanismo e Planejamento ampliar as informações existentes, através de pesquisas, cadastramentos, levantamentos etc.
- Deverá também colaborar com o IPHAN na fiscalização dos bens tombados por aquele Instituto, informando qualquer tentativa de alterações que venham a descaracterizar o ambiente tradicional.
- Deverá ainda a Divisão do Patrimônio Histórico e Artístico da Secretaria de Ur-

banismo e Planejamento colaborar com os órgãos estaduais e federais vinculados ao assunto, na elaboração de planos específicos de valorização e revitalização das áreas de maior interesse histórico e artístico.

3.4 - PROTEÇÃO DO MEIO-AMBIENTE

3.4.1 - Áreas Verdes Vicinais

Constitui uma das características de São Luís a escassez de áreas livres públicas, de todo tipo, e fundamentalmente de áreas verdes — "play-grounds", campos de esporte, teatros ao ar livre e áreas de recreação e passeio.

É natural que com o litoral de praias de que dispõe a Ilha de São Luís, prefira-se a praia a um parque; mas há atividades de lazer que não podem ser satisfeitas com a praia e requerem a proximidade das residências. É o caso, por exemplo, de áreas de jogos para crianças, áreas de esporte sistemático e diverso, áreas para simples passeios e, enfim, áreas para feiras, pequenas exposições etc.

A formação destes tipos de áreas livres demandará investimentos, mas proporcionará à cidade uma função insubstituível por outras formas de diversão.

3.4.2 - Áreas Verdes da Cidade

Propõe-se um plano racional das futuras áreas verdes para São Luís, visando a que sirvam como conservadoras de um meio urbano agradável, evitem problemas de poluição, destruição das falésias e das dunas litorâneas, bem como possam fornecer, nos futuros loteamentos, áreas vicinais de lazer.

Deve ser ressaltada a importância de valorizar a flora local maranhense, motivo pelo qual recomenda-se a formação de áreas verdes com exemplares desta flora, que é sumamente variada e possui espécies de alto valor ornamental.

Como exemplos podem ser mencionadas as seguintes: *Euterpe oleracea* (Açaí), *Carapa guianensis* (Andiroba), *Platonia insignis* (Bacuri), *Odrela odorata* (Cedro), *Enterolobium shomburgii* (Orelha-de-macaco).

A introdução de espécies exóticas, como

Eucalyptus ou *Pinus*, embora realizável para fins industriais, convém ser restringida a esses usos; e não se deixar formar áreas com estas espécies de menor valor paisagístico que a flora local.

3.4.2.1 - Reserva do Sacavém — Esta área é definida como reserva florestal, por Decreto, e sujeita ao Código Florestal como floresta de proteção a mananciais. (Decreto-Lei 6.833, de 26/8/44 e Decreto 23.793, 23/1/34)

Entretanto, através da observação no local se pôde confirmar que não foi ainda tratada como tal, uma vez que ali ainda há agricultura e não se constatou a existência de nenhuma norma para fomentar a formação de mata.

É importante que se tomem medidas para que a reserva se efetive, como sejam, desocupar a área de agricultores ou pecuaristas e regenerar a mata. Esta linha de pensamento é a que formula a criação de um parque urbano dentro da reserva, além de outras medidas que se detalham a seguir:

a) Recuperação do Sítio do Físico para Fins Turísticos — Um bom atrativo turístico será entrar com uma das estradas desde a BR-135 até o Sítio do Físico (uns 3-4 km), atravessando os terrenos da reserva com mata natural e chegando ao sítio com área de acampamentos associados.

O sítio será reconstruído como pousada, albergue ou restaurante.

As recomendações para a efetiva utilização do potencial turístico desse local são as seguintes, e constam do Plano de Desenvolvimento Turístico do Estado do Maranhão (Escritórios Wit-Olaf Prochnik-Arquitetura e Planejamento S.C.L. e Astel — 1972):

- melhoria da estrada de acesso (nivelamento e alargamento de, no mínimo, mais de 1,5 m. extensão mínima: 3 km);
- limpeza do terreno entre o platô em que se situa o Sítio de Santo Antônio, o local do antigo ancoradouro, no igarapé, e a margem do estuário do Bacanga. A limpeza deverá constar de capina e desmatamento; deve-se observar especial cuidado para o conveniente aproveitamento de árvores de porte, mesmo quando agregadas às ruínas existentes;
- instalação de facilidades para o acostamento de embarcações de pequeno porte;

- levantamento topográfico da área desmatada; elaboração de plantas arquitetônicas;
- limpeza das ruínas e gradativa recuperação, mediante um plano global de aproveitamento a ser elaborado;
- agenciamento paisagístico do terreno, constando de elementos de vegetação, de caminhos para pedestres, bancos, locais de descanso etc., iluminação, estacionamento;
- placas informativas sobre a história do local e a utilização e forma de funcionamento das indústrias e demais equipamentos que existiram;
- adaptação do casarão para albergue e/ou local de refeições e repouso; sanitários;
- determinação de uma área de aproximadamente 1 hectare para instalação de um "camping"

b) A Reserva do Sacavém deve também ser utilizada como um campo de experimentação da Faculdade de Agronomia e/ou do Instituto de Recursos Naturais.

As áreas planas, que eram cobertas pela maré, devem ser analisadas nas suas possibilidades agrícolas. As zonas altas, onduladas, podem ser campo de úteis experiências de espécies de pastagem, pomares etc.

c) As zonas que atualmente não são ocupadas na reserva devem ser gradualmente cercadas, fomentando a reconstituição da floresta. Uma vez esta restabelecida, deve-se impedir as queimadas e a sua destruição. Além disso, a população que habita nessas zonas deve ser progressivamente retirada.

3.4.2.2 - Parque Urbano — Propõe-se a criação de um parque urbano, inexistente até agora, dentro da Reserva Florestal do Sacavém. Constará de um Jardim Botânico, um Jardim Zoológico e áreas de "play-grounds"; não inclui um centro de esportes, que ficará localizado em outra zona.

Para uma cidade do tamanho e da população de São Luís, a dimensão média do parque, tendo em vista o incremento populacional da próxima década, deve ter como mínimo uns 80 a 100 ha.

Nele serão destinados 20 ha ao Jardim Zoológico e 20 ha ao Jardim Botânico. O tamanho estabelecido para o parque foi estudado de modo a contrabalançar as necessidades reais da cidade, sendo consultadas referências nacionais e estrangeiras para o tamanho das áreas que o integram.

É necessário salientar que as áreas para Jardim Botânico e Jardim Zoológico são indicadas levando em conta que poderão ser ampliadas até o dobro, cobrindo quase todo o parque urbano. Nesse momento já será criado, pelo menos, outro parque, que se propõe para longo prazo; e que pode ser na futura reserva do Tibiri ou na atual área onde se localiza a Faculdade de Agronomia.

Deve ser mencionado que o Sítio do Tamancão não é o lugar mais adequado para funcionar como Jardim Zoológico, pelos seguintes motivos:

- acessos difíceis para as áreas residenciais da cidade;
- sítio histórico, que poderá ser reconstruído para outros fins turísticos (pousada, hotel, clube náutico etc.);
- área pequena, que ficaria comprimida no futuro, pois o sítio é uma ilha rodeada de mangue.

Outro fator a levar em conta, para efetuar os projetos dos parques e jardins mencionados, é que seriam necessários 4 a 6 anos para formar uma cobertura florestal mínima de 4-5 metros de altura. Se o reflorestamento é natural, este processo pode ser mais lento.

A função do Jardim Botânico será criar uma área de coleta e reprodução das espécies vegetais maranhenses, assim como a conservação daquelas espécies de rara aparição na flora. Também se deverá fazer investigação e inventários da flora existente no Estado, procurando destacar plantas úteis e até então desconhecidas como tal, estudar a fisiologia e a ecologia das plantas do Maranhão e promover o intercâmbio de plantas valiosas com outras instituições similares do país e do exterior.

Os fatores que se consideraram para a localização do parque são os seguintes:

- Estar localizado nas vizinhanças da cidade, mas não dentro dela, para permitir seu crescimento futuro.
- Estar localizado num lugar equilibrado, em tempo de viagem, com respeito a áreas residenciais e industriais e, inclusive, que de uma grande parte de áreas residenciais se possa ir a pé.
- Não apresentar, desde o início, problemas de desapropriações caras.
- Estar localizado num lugar que, em relação às praias, não afete a intensidade de uso do parque e chegue, inclusive, a ser outra alternativa de lazer.
- Estar localizado num ponto em que a cidade e as condições naturais não impeçam sua expansão futura.
- A localização não interfira com o crescimento das instalações futuras da CAEMA.

Levando em conta os fatores mencionados, estudaram-se 3 alternativas de localização dentro da atual Reserva Florestal do Sacavém (Planta 2.3) e foi escolhida a 1 como a mais indicada.

A alternativa 1 é a mais correta, devido a estar num sítio intermediário para a trama atual da cidade e o seu futuro crescimento, a curto e médio prazos.

Apenas levando em conta a construção da Via Marginal, as alternativas 2 e 3 seriam mais viáveis, permitindo ocupar zonas perto do lago do Bacanga, com utilização de barcas de passeio na superfície do lago.

A instituição que se responsabilizará pela criação e manutenção do Parque será a Secretaria de Serviços Urbanos da Prefeitura.

3.4.2.3 - Reserva Florestal na Área do Tibiri — A zona do Tibiri deve constituir também uma reserva florestal, pelas seguintes razões:

- os solos da região alta estão totalmente esgotados; muitas áreas nem solos têm, devido à erosão;
- existem lugares em que as rachaduras atingem o solo e vários metros dentro da rocha;
- a topografia existente, de grandes pendentes, faz com que a continuidade do seu uso agrícola acarrete uma erosão mais intensa ainda, em toda a zona.

A área a preservar abrangerá a bacia hidrográfica até o divisor de águas (Planta 2.3), sem

incluir as áreas de manguesais, que terão utilização agrícola. O estabelecimento da reserva deve ser realizado depois que a população ali residente, que constitui praticamente um bairro de São Luís, seja deslocada para regiões fisicamente menos frágeis. Entretanto, se poderia implementar um projeto de aproveitamento agrícola dos manguezais, com a utilização de toda a mão-de-obra dessa zona.

Os solos do mangue, desde que seja suprimida a influência da água salgada, por obras como a barragem do Bacanga, perdem a salinidade com a lavagem das águas pluviais, em dois ou três anos, transformando-se nos solos mais férteis de toda a região tropical. Têm alto teor de matéria orgânica, boa fertilidade e alta quantidade de argila.

Em certas regiões do mundo tropical (Índia, Paquistão e outros países) constituem solo muito explorado, dando rendimentos altíssimos. No Brasil, em alguns lugares, são também utilizados, com rendimento muito bom por ha, podendo ser irrigados e receber culturas intensivas, sobretudo hortícolas, sem nenhum risco de erosão.

Propõe-se, portanto, a construção de uma barragem similar à do Bacanga, no rio Tibiri, junto da Baía de São José, podendo aproveitar-se uns 1.000 a 1.500 ha com agricultura, quantidade mais que suficiente para utilizar várias unidades produtoras.

A barragem proposta poderá ser também aproveitada como integrante de um distribuidor primário que completará a rede básica de transporte da Ilha futuramente (Planta 5.1).

Os experimentos agrícolas devem ser realizados previamente, a fim de determinar as melhores culturas e as melhores técnicas a utilizar (adubos, correção de pH, irrigação, drenagem etc.). Podem ser realizados em pequenas parcelas, nos solos recuperados do mangue, na Reserva do Sacavém e/ou na área universitária.

Este tipo de aproveitamento tem as seguintes vantagens:

- utiliza solos potencialmente férteis, totalmente inaproveitados agora;
- emprega a mão-de-obra que atualmente existe no Tibiri, em condições apenas de subsistência e subconsumo, dando-lhes ocupação fixa;
- obtém excelentes rendimentos de culturas; inclusive, será possível abastecer

a cidade com produtos agrícolas muito diversos e de alta qualidade.

Para implementar isto, recomenda-se que o Governo do Estado, através da Secretaria de Agricultura, fomente a formação de empresas para a exploração destes solos, contribuindo com o apoio da infra-estrutura (estradas, energia, barragem, canais principais de drenagem).

É necessário esclarecer que este tipo de inversão com altos custos iniciais deve ter em vista formar unidades de produção intensiva do solo, pois do contrário se corre o risco de amortizar muito lentamente os custos iniciais.

3.4.2.4 - Litoral Norte — Nesta área é imprescindível deixar uma zona de proteção ao meio-ambiente com conservação da vegetação natural, para evitar a erosão e a destruição das falésias e dunas da costa.

No mapa de zoneamento (2.3) está indicada a zona a ser abrangida pela proteção, definida como ZE-1, não se incluindo entretanto as áreas já agora urbanizadas, como o Olho d'Água.

Localizam-se em todo o litoral Norte do Município, incluindo as ilhas que estão perto da Ilha de São Luís, como a do Medo, ao norte de Itaqui. A faixa separada foi estabelecida com o critério de proteger as falésias e as dunas.

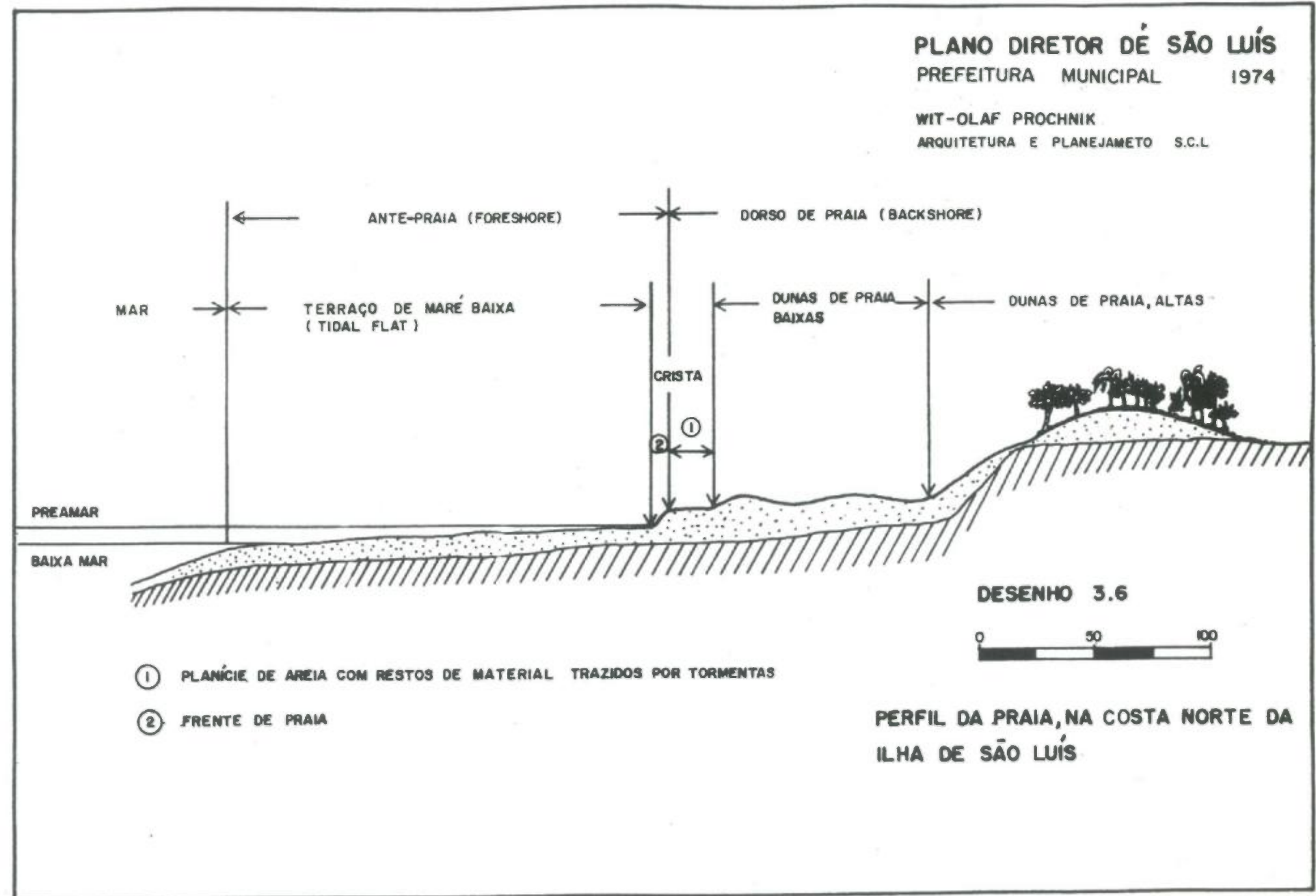
Os limites foram estabelecidos de modo que sejam facilmente identificáveis no campo e no mapa, como sejam através de estradas ou acidentes geográficos. A zona crítica é uma faixa a partir da maré de preamar máxima, com uns 300 a 400 metros de largura, variando segundo existam dunas penetrando mais ou menos na ilha (Desenho 3.6).

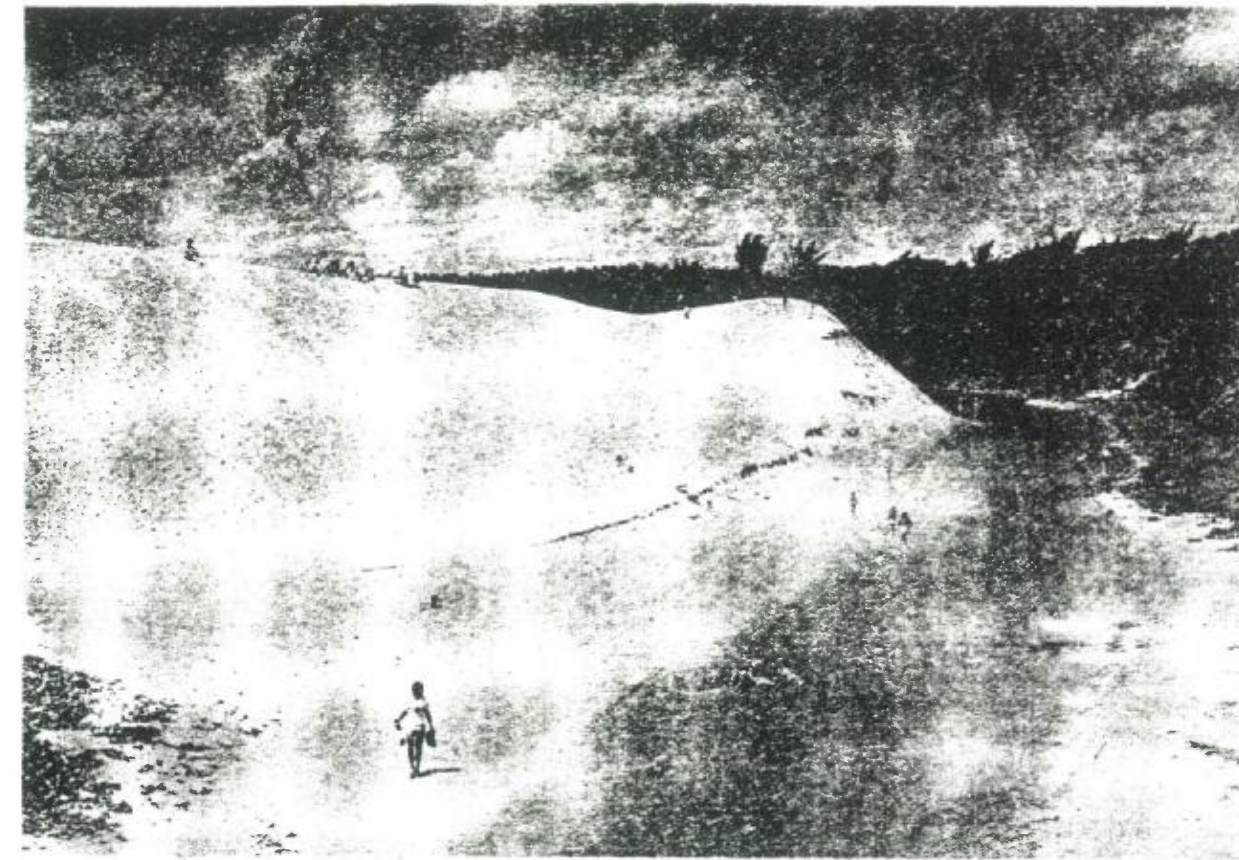
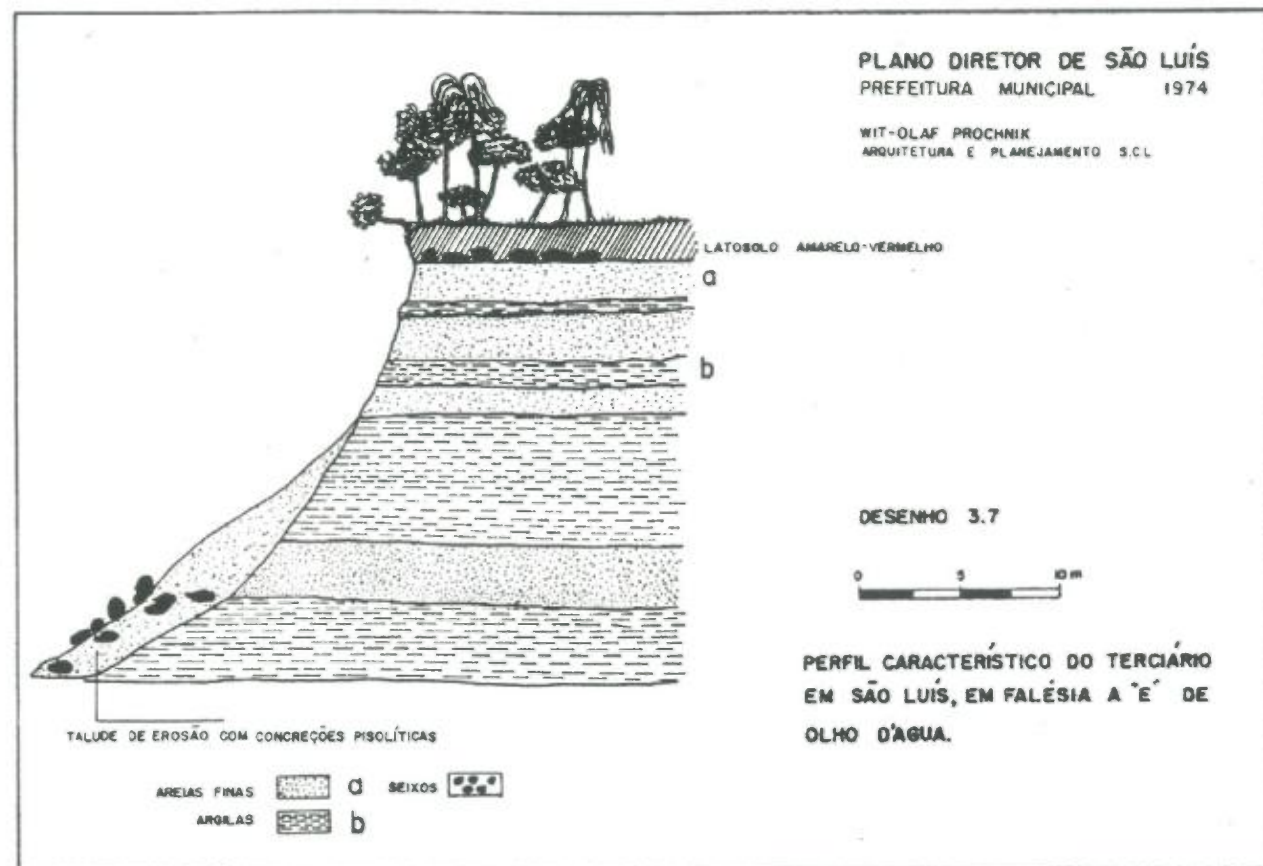
Nesta faixa, pela lei de zoneamento, se especificam as porcentagens de área permitidas para construção, assim como onde não se deve permitir construção nenhuma (falésias, planície inundável pela maré, talude de falésia etc.).

Nas zonas que estão marcadas como de areia de duna é onde se deve fomentar mais a construção e não sobre as falésias.

A implantação desta zona especial fundamenta-se nas seguintes razões:

- O material geológico e os solos da Ilha de São Luís são muito inconsistentes; uma vez perdida ou rarefeita a cobertura vegetal arbórea, começam a ser destruídos rapidamente pela erosão pluvial (Desenho 3.7).
- A situação anterior agrava-se por ser a costa afetada por potentes marés (4 m





Observa-se a penetração das dunas para o interior, processo de desequilíbrio do meio-ambiente iniciado com a destruição da vegetação que recobre as falésias (Praia do Calheu).

em média), que aceleram a erosão natural. Assim, pode-se afirmar que o processo de degradação da costa no litoral maranhense é um processo natural de maior intensidade que em outros lugares do Brasil.

As dunas de areia, devido ao vento predominante e quase contínuo do NE, se não tivessem uma cobertura florestal boa prosseguiriam para dentro da ilha, invadindo zonas agora sem dunas.

Existem lugares, como as bordas das falésias, em que a construção de edificações, dada a fragilidade do solo, oferece perigo de desmoronamentos, se a construção se fizer muito em cima da borda e se o processo for acompanhado de desflorestamento.

- Se se permitem construções, de qualquer tipo, ou aterros sobre a costa, entre as linhas de preamar e baixamar, se estará afetando o processo natural de aporte e transporte de material arenoso para as praias. Com este procedimento se poderá chegar à destruição de praias inteiras, como a de Ponta d'Areia, fato que sucedeu em diversos lugares do mundo pela imprevisão de não controlar a construção sobre a costa.
- As vantagens de reconstituição da flora natural no litoral são as seguintes:
 - Diminui-se, embora não se elimine por completo, o processo erosivo das falésias, chegando-se a limites não observáveis na escala do tempo humano. A continuar o desmatamento do litoral, a costa toda será afetada por um intenso processo de erosão que, em

poucos anos, afetará até as construções agora existentes.

- Constitui-se uma paisagem natural agradável, que valorizará mais a beleza natural das praias maranhenses.
- Servirá a vegetação também como atenuadora das temperaturas nas áreas costeiras, pelo fato de que o desmatamento provoca maior irradiação sobre areias de dunas e solos arenosos vermelhos.

As especificações de áreas construídas são detalhadas na Lei de Zoneamento, assim como se regulamentam a interdição de construir na borda e nos taludes das falésias, e os afastamentos que devem ter as construções com respeito à linha de preamar.

Por sua vez, a Prefeitura deverá desenvolver projetos específicos de áreas de estacionamento, áreas de lazer e áreas de lanchonetes e restaurantes na costa, para disciplinar o uso das praias,

como se detalha a seguir.

Nas zonas nas quais o talude fica mais para o interior, ou está recoberto por areia de dunas, serão permitidas obras para uso comunitário: áreas de estacionamento, hotéis, clubes, lanchonetes, numa faixa paralela à linha de preamar e de uns 100 m de largura, como se detalha no Desenho 3.8.

Também nestas áreas devem ser previstas áreas para acampamentos, passeios, esporte, além dos mencionados serviços comunitários.

A zona alta e plana, onde estará a artéria principal ou distribuidor primário, se comunicará com a praia através de acessos cuidadosamente planejados em sua localização e confecção. Estes distribuidores secundários devem ter pendente suave, com pista pavimentada e rampas florestadas e ajardinadas, impedindo a formação de rachaduras e sulcos. Complementando, são indispensáveis as canalizações de águas pluviais.

Estas especificações são muito importantes para evitar o que sucedeu com algumas vias de acesso a Olho d'Água, agora destruídas pela erosão pluvial.

Nas praias, também devem ser tomadas mais duas medidas importantes para que o público que as frequenta não corra perigo de acidentes nem seja incomodado.

A primeira é enfrentar o problema da invasão de carros, que deve ser firmemente combatida, para evitar problemas de acidentes

em lugar que no mundo inteiro é de descanso, e impedir a poluição e o lixo provocados pelo trânsito de veículos motorizados.

É necessário e urgente uma campanha intensa de publicidade, que demonstre os efeitos perigosos do uso de automóveis numa área de repouso, bem como a poluição sonora e atmosférica que provoca, prejudicando fortemente a beleza natural das praias maranhenses. Com essa campanha e facilidades de estacionamento junto à praia, como se vê no Desenho 3.8, será possível

gradualmente disciplinar esse costume que prejudica tanto o conforto das praias.

A segunda medida é estabelecer áreas para diferentes usos dentro da praia: setores em que se possa praticar esportes e outros em que seja proibido, de tal maneira que aqueles que vão repousar não sejam incomodados pelos desportistas. Também podem ser anexadas às praias, zonas de play-grounds para crianças.

Deve ainda ser ressaltado que devido ao mecanismo de transporte das areias ao longo da costa (Desenho 3.6) é sumamente perigosa, para a conservação da praia, a execução de obras sobre a faixa de areia coberta periodicamente pela maré (tidal flat). Isto é particularmente importante na área da Ponta de São Marcos, onde não devem ser efetuados portinhos ou obras similares que dificultem a migração das areias ao longo da praia até Ponta d'Areia.

Finalmente, devem ser implantados em maior escala o coqueiro (*Cocus Nucifera* L.) e o cajueiro (*Anacardium occidentale*). Estas espécies, muito resistentes ao clima das zonas litorâneas e arenosas, formarão uma paisagem mais agradável na faixa arenosa, além de proporcionarem frutos e serem muito boas retentoras de areias.

3.4.3 Reservas para Controle das Bacias Hidrográficas

É fato observado na Ilha de São Luís que os cursos d'água mantêm, em geral, uma faixa verde, que se compõe, na maior parte dos casos, das palmeiras juçara e buriti, além de outras espécies exóticas introduzidas pelos agricultores.

Esta imagem confortante e muito agradável paisagisticamente, não o é tanto quanto parece, pois embora não se tenha perdido completamente a flora destes nichos ecológicos, ela mudou ponderavelmente de composição e perdeu todas as espécies de algum valor madeireiro. Uma zona deste tipo recomposta pode ser observada na Reserva do Sacavém.

O desflorestamento é mais intenso nos arredores da cidade, cuja expansão vai provocando aumentos acusados de erosão com grandes sulcos. Estas áreas logo se perdem como local para residências, sendo ocupadas com lixo e barracões.

No mapa de zoneamento (4.1) as áreas de proteção das bacias hidrográficas estão classificadas em cinco tipos:

- Zonas com rachaduras profundas e

erosão intensa, nas quais é necessário efetuar imediatamente obras de contenção e reflorestamento, com correção das vertentes, para deter o processo erosivo e evitar que se propague a zonas agora habitadas ou com obras de infra-estrutura (ZE5B). Estas são zonas de prioridade maior.

- Zonas de conservação ao longo dos cursos d'água, cujo trabalho de proteção deve ser realizado antes que a cidade comece a ocupá-las (ZE5A).
- Zonas de conservação ao longo dos cursos d'água, dentro das ZR4 e ZR5, onde se mantém a proteção dentro dos limites que estabelece o Código Florestal (5 m de cada lado).
- Zona de proteção ao redor do lago provocado pela Barragem do Bacanga (ZE8).
- Zonas de manguezais, que embora não sejam cobertas por aterros, devem ter impedido seu desflorestamento.

3.4.3.1 - Zonas com Rachaduras (ZE5B) -

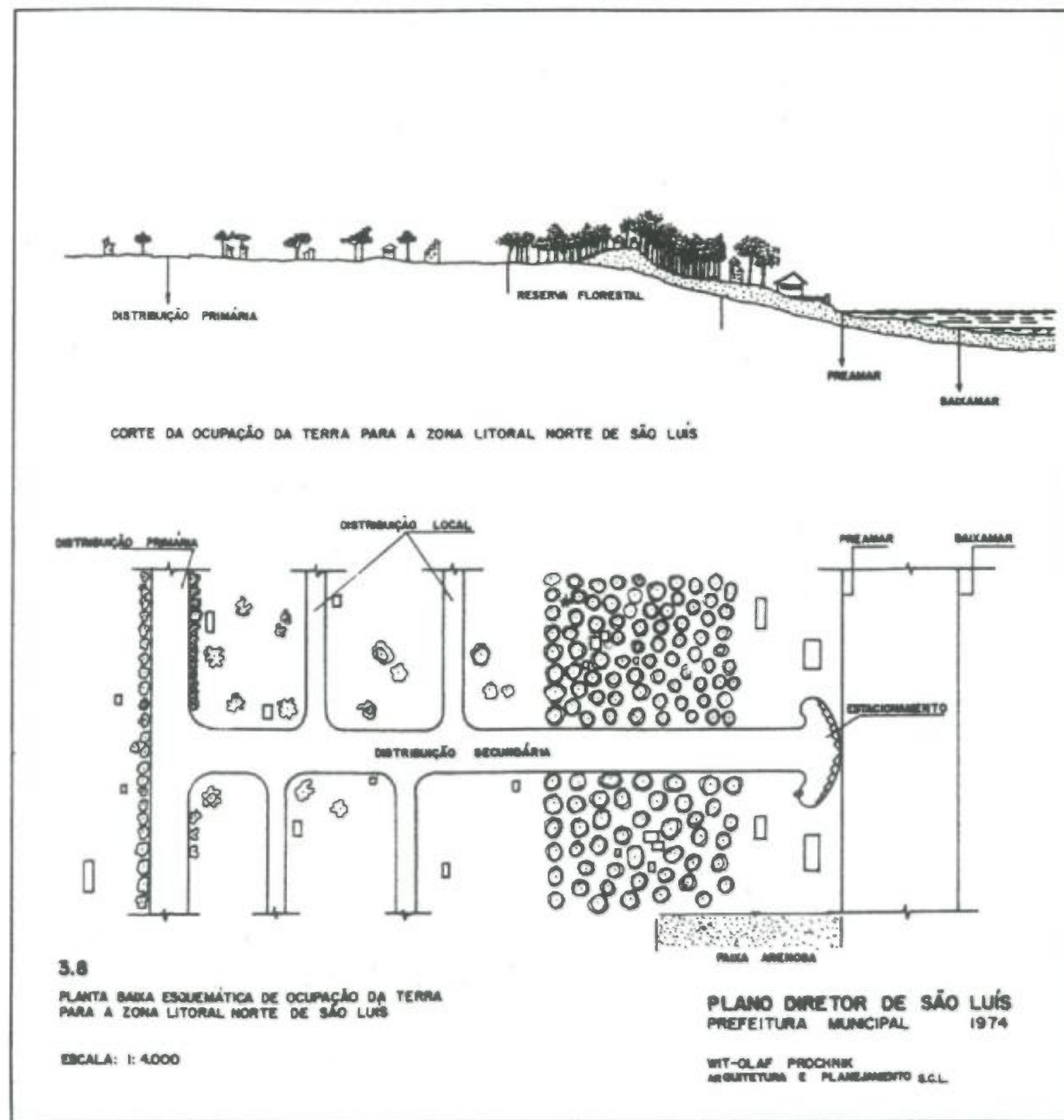
São locais com rachaduras de maior importância, que afetam o solo e a rocha subjacente, estando a maioria em processo de crescimento. São lugares com fortes declividades, onde o efeito antrópico do desmatamento provocou as grandes rachaduras.

Considera-se como primeira prioridade de ação porque, se não se agir agora, vão causar problemas que só terão solução com grandes investimentos em obras de contenção. Se o problema for atacado logo, com reflorestamento (que é o mais barato como solução), serão evitados grandes problemas e orçamentos futuros, assim como não se estarão perdendo áreas para a urbanização.

As vantagens geradas pela intervenção direta da Prefeitura nestas zonas são: a cidade poupará recursos financeiros, no futuro, ao evitar a destruição de estradas; e estará prevendo a formação de áreas verdes públicas úteis.

Na lei de zoneamento estas zonas foram classificadas como ocupáveis se se realizarem obras de contenção da erosão. A Prefeitura, através de seu órgão de serviços urbanos, deve determinar, em cada uma delas, se é possível sua recuperação ou se têm que permanecer como zonas de reserva florestal.

Estas zonas de reserva poderão constituir futuramente áreas de pequenos parques vicinais,



quando a cidade atingir sua ocupação máxima.

3.4.3.2 - Zona de Proteção aos Cursos D'Água (ZE5A) — Compreende as áreas às margens de quase todos os grandes ou pequenos rios da Ilha, numa faixa com 25 m de largura de cada lado.

Cumpra diferentes funções:

- zona de futura implantação de parques e áreas de lazer;
- controle das enchentes, uma vez que funcionará como uma esponja de absorção de água;
- controle da poluição e da formação de insetos prejudiciais;
- conservação de uma flora muito rica em espécies, e paisagisticamente muito valiosa (juçara, plantas aquáticas, lotus, buriti etc.)

Este tipo de zona de preservação, embora ocupe uma área relativamente ampla, será de grande benefício para a cidade, pois permitirá melhor planejamento de rede de esgotos sanitários, impedirá inundações de prédios e evitará problemas de fundações, entre outras vantagens.

Pela lei de zoneamento foi estabelecido que estas áreas são ocupáveis se conservarem 75% de cobertura arbórea no lote. Isto não conflitará com as possibilidades de construção dentro do lote médio e permitirá construir sem grandes limitações. A Secretaria de Serviços Urbanos da Prefeitura deverá determinar quais destas zonas podem ser consideradas como áreas públicas, permitindo, como na zona ZE5B, formação de pequenos parques vicinais. De qualquer maneira, foram consideradas ocupáveis, cabendo à Prefeitura o poder de decidir qual será sua finalidade.

Também se considera a possibilidade de que ruas ou avenidas corram paralelas aos cursos d'água. Nesses casos, fixou-se uma faixa não edificável, com 10 m, paralela ao curso, para que se estabeleçam áreas verdes.

3.4.3.3 - Zonas ao Longo dos Cursos D'Água, dentro das Zonas ZR4 e ZR5 — Nestas zonas residenciais, dado o lote médio estabelecido, era impossível manter as condições fixadas dentro da ZE5A, pelo que a faixa de proteção pode ser diminuída até 5 m da margem, como estabelece o Código Florestal. Ali tem que ser mantida a cobertura florestal arbórea. No caso de São Luís, este fato é muito comum porque, em geral, os terrenos sobre os cursos d'água têm quintais e juçarais naturais, facilitando, por conseguinte, a fiscalização pela Prefeitura.

3.4.4 - Zona de Proteção nas Margens do Lago do Bacanga (ZE8)

Esta zona é uma faixa de 80 m, paralela à margem do lago e delimitada no mapa de zoneamento. Ali deve haver uma área pública de lazer (parque marginal do Lago). Desta maneira se controlará o uso da terra, fomentando-se a arborização, e se poderão implantar áreas de recreação sumamente valiosas, de alcance vicinal e urbano.

As vantagens da criação desta área pública são: o lago ficará protegido da erosão nas suas margens, controlar-se-á, em parte, a poluição de suas águas, facilitar-se-á a drenagem em áreas alagadiças e se poderá controlar a proliferação de insetos prejudiciais.

A Secretaria de Serviços Urbanos da Prefeitura fomentará a arborização e salvaguardará o patrimônio da área, como o faz noutros parques e praças.

3.4.5 - Zona Periodicamente Inundada pela Maré

Esta zona é considerada como ocupável, deixando-se a aprovação da sua ocupação a critério do órgão competente.

Deve ser mencionado que é onerosa, a longo prazo sobretudo, a ocupação destes lugares, porque as obras de infra-estrutura (ruas, instalações elétricas, esgotos etc.) permanentemente com infiltrações de água salgada, elevarão o custo de manutenção.

Cabe ser ressaltado também que, antes da aprovação deste tipo de ocupação do solo, devem ser realizados estudos profundos que comparem as vantagens de locação relativas com as outras zonas da cidade (menor custo de transportes e menos extensas redes de esgotos, água e energia) contra os custos maiores de manutenção.

As zonas sujeitas a inundações devem ser fiscalizadas pelo I.B.D.F. ou pela Secretaria dos Serviços Urbanos da Prefeitura.

Elas não devem ser desflorestadas de mangue.

As vantagens que isto implica são: evitar a erosão das encostas das planícies de maré; impedir a formação de marismas insalubres, como sucedeu em outras cidades brasileiras, e manter a fauna de crustáceos. Esta fauna constitui uma grande fonte de proteínas para as populações de mais baixa renda.

Em resumo, estes tipos de reserva, embora

suprimam áreas para a ocupação residencial, significam que as residências estarão localizadas em lugares mais altos, secos e saudáveis, a paisagem será mais agradável, serão evitados problemas de erosão e será evitada definitivamente a necessidade de construir extensas redes de esgotos para evacuar as águas pluviais em zonas de drenagem má, como ocorre atualmente nos arredores do estádio.

3.4.6 - Canais e Navegação nas Proximidades da Cidade

Foi observado e analisado o problema do atual entulhamento dos canais, bem como da zona de inundação das marés nos rios Anil e Bacanga (Pesquisas básicas cap. 1.1), não se conhecendo ainda se os efeitos prejudiciais da barragem do Bacanga sobre os canais estão em retrocesso ou continuam se agravando.

Isto é importante pelo fato de que a eliminação total ou parcial da navegação pode influenciar no tráfego de mercadorias e pessoas que se realiza entre o Portinho, no centro de São Luís, e cidades do interior do Estado. É particularmente importante, para o abastecimento dos produtos agrícolas vindos de Alcântara e sua área, uma vez que estes problemas de entulhamento de canais terão que ser levados em conta, seja para modificar o transporte através do porto do Itaqui, seja para continuar no Portinho.

Portanto, é necessário ter uma idéia mais completa do mecanismo dinâmico do transporte de água e sedimentos nos rios Bacanga e Anil, para poder estimar o que aconteceu com a navegação depois da construção da barragem do Bacanga e o que acontecerá futuramente. Além disso, se poderá ter uma idéia dos efeitos das futuras obras civis (aterros, pontes etc.) nestas zonas de inundação das marés.

Este é um aspecto que deve ser levado em consideração para planejar qualquer obra deste tipo, isto é, saber que efeito pode ter sobre o meio-ambiente, e que atividades humanas serão afetadas negativamente, de forma direta ou indireta.

Desta maneira é possível avaliar precisamente o impacto real de cada obra, o que é muito menos custoso do que corrigir erros que não foram previstos.

3.4.7 - Controle da Poluição

3.4.7.1 - Considerações Preliminares — De

maneira geral, se pode inferir que no atual estado de desenvolvimento de São Luís não existe poluição industrial. Entretanto, se pode prever com toda a certeza a poluição das águas e do ar na região da baía de São Marcos num futuro próximo.

Existe um consenso geral de subestimar o problema da degradação do meio-ambiente e pressupor que a natureza, com seu mecanismo de autodepuração, é capaz de eliminar os poluentes. Isto é certo dentro de certos limites. O meio-ambiente, em cada lugar, tem um determinado poder de autodepuração, limite acima do qual começam a aparecer os sintomas da poluição: morte da flora e da fauna da região, degradação da qualidade da água, problemas sanitários para as populações humanas etc.

A visão do problema tem que ser mudada, e pensar que é muito mais fácil prevenir e controlar a poluição do que ter que corrigi-la num futuro próximo. Por isso é imprescindível, desde o início, que a instalação de complexos industriais tenha como um dos problemas a resolver o de minimizar o impacto dos poluentes que surgirão.

Os mecanismos são:

- Locação correta das indústrias no espaço físico e ecológico.
- Tratamento dos efluentes líquidos ou gasosos pelas próprias indústrias poluidoras, incorporando-se isto como custo de produção.

O controle da poluição significa um custo maior na produção industrial, que incidirá diretamente sobre a rentabilidade da indústria ou sobre o custo final da produção.

Pode-se chegar a uma situação equilibrada em que, embora a poluição não seja 100% anulada, não se afete a produtividade ou rentabilidade das indústrias, pela aplicação dos métodos de tratamentos contra a poluição.

Desta maneira as indústrias podem financiar o custo da aplicação do controle da poluição, sem que esse custo tão alto desencoraje os investidores.

3.4.7.2 - Tipos de Poluição

a) Poluição das Águas — No caso das áreas industriais especificadas na lei de zoneamento de São Luís, a solução ideal para o problema da poluição das águas é estabelecer um plano de tratamento do esgoto industrial visando implantar unidades centralizadas de tratamento, cada

uma servindo a várias indústrias. Desta maneira o custo do tratamento de esgotos industriais será reduzido de forma expressiva. A CAEMA poderá fornecer as estações de tratamento, recebendo pagamento das indústrias, para amortizar o investimento e sua manutenção.

Como o problema de tratamento de esgotos industriais depende do fato de que os efluentes são variados em composição química e propriedades físicas, e de que os corpos de recepção do efluente têm variada capacidade de autodepuração natural, é que deve ser feito um plano que analise as condições do local, em cada caso, e do efluente de cada indústria.

Para planificar melhor uma futura estação de tratamento e controlar as fontes de poluição, deve-se exigir das empresas industriais, antes da aprovação do seu projeto de construção, ampliação ou reforma, as seguintes informações:

- 1) — nome da empresa
— endereço
— localização da empresa no Centro Industrial
— área do terreno
— área de construção
— número de empregados
— horário e turnos de trabalho
- 2) — natureza da empresa
— produtos a serem fabricados e quantidades (unidades/dia)
— fluxograma do conjunto das operações ou processos (do recebimento da matéria-prima até a obtenção do produto final).
- 3) — quantidade de água consumida. Especificar os diversos usos em litros/hora
— quantidade de águas residuárias, incluindo águas de lavagem, resfriamento etc. Especificar separadamente em 1/hora
— contaminações possíveis dessas águas (qualitativa e quantitativamente)
- 4) — Instalações hidráulico-sanitárias e tratamentos previstos:
— esquema das instalações hidráulico-sanitárias (esgoto sanitário, despejos industriais e águas pluviais).
— projeto de tratamento previsto para as águas residuárias indus-

triais, com detalhes técnicos sobre o processo, operação e controle.

O órgão competente deverá velar pelo cumprimento das seguintes exigências em relação às empresas industriais:

- As canalizações de esgotos sanitários, despejos industriais e águas pluviais deverão ser independentes. Somente se poderão combinar as canalizações de esgotos sanitários e de despejos industriais se estes últimos forem tratados previamente.
- Não será permitida a descarga de esgotos sanitários de qualquer procedência e/ou despejos industriais "in natura" em águas naturais.
- Para o efluente ser recebido na rede de esgoto deverá ter as seguintes características:
 - não ter sólidos grosseiros separáveis por gradeamento (separação de partículas mais leves que a água) ou sedimentação (separação de partículas mais pesadas que a água);
 - não conter substâncias tóxicas ou venenosas;
 - não ter substâncias explosivas;
 - não ter substâncias inflamáveis;
 - não incluir óleos ou graxas;
 - não conter bactericidas em quantidades capazes de entorpecer ou inibir os tratamentos biológicos dos efluentes;
 - ter pH entre 5,5 e 8,5;
 - ter temperatura não superior a 40° C;
 - não serão permitidas descargas momentâneas, de grandes volumes de despejos industriais, nas redes de esgoto. Os efluentes industriais deverão ter uma vazão uniforme durante o período de funcionamento das indústrias.

Com estas informações e estas especificações, que as empresas devem cumprir, a CAEMA pode fazer um plano racional de rede de esgotos e plantas de tratamento que sirvam a mais de uma empresa. O tratamento corretivo pode incluir os seguintes processos:

- gradeamento
- neutralização do pH
- remoção de óleos e graxas

- remoção de sólidos sedimentáveis
- precipitação química e posterior sedimentação
- tratamento biológico
- outros tratamentos específicos, segundo o efluente

b) Poluição do ar — A poluição do ar normalmente está relacionada a grandes aglomerados industriais, e sobretudo a grandes aglomerados siderúrgicos. Em geral, é a poluição mais difícil de constatar tecnicamente, e as populações afetadas sempre têm dado pouca importância a este fator nocivo à saúde. Quando, entretanto, por determinadas condições atmosféricas que fazem acumular momentaneamente a poluição a limites perigosos, sucedem danos maiores, a opinião pública se vê "chocada" e são reclamadas medidas urgentes.

A única forma de evitar que ocorram esses problemas é fazer com que as indústrias não lancem indiscriminadamente na atmosfera os poluentes. Esta medida tem que afetar a todas as indústrias de uma área. Além disso, no caso da poluição atmosférica não podem ser usadas soluções técnicas que abranjam várias indústrias, como foi proposto para a poluição da água; cada indústria deve fazer suas próprias instalações.

O lugar escolhido para os novos investimentos industriais em São Luís faz com que as condições naturais favoreçam o escoamento dos poluentes. Essas características são:

- situação relativa das indústrias com respeito às áreas residenciais: estando estas ao E e NE das zonas industriais, os ventos predominantes da região, de E e NE, não as poluirão;
- ventos predominantes quase contínuos, que favorecem a dispersão dos gases e fumaças;
- chuva relativamente abundante, que favorece ainda mais a precipitação dos poluentes da atmosfera.

Além das características anteriores, favoráveis a uma rápida dispersão dos poluentes, devem ser criadas normas e mecanismos para o controle desta poluição.

Devem ser adotados os seguintes procedimentos:

- zonedar o distrito industrial de tal maneira que se aloquem as indústrias poluidoras para o S e SW da Ilha;
- estabelecer controles para que o des-

pejo de contaminantes na atmosfera não seja indiscriminado;
— manter o controle permanente da poluição pelo Conselho de Controle de Poluição.

As normas às quais os estabelecimentos industriais devem ser submetidas são as seguintes:

- 1) Os projetos de construção, ampliação ou reforma de estabelecimentos industriais serão aprovados pelo Conselho de Controle de Poluição Ambiental e devem vir acompanhados do memorial já citado no item da poluição da água.

Este memorial, que pode ser único para problemas de poluição da água e do ar, deve conter os dados dos itens 1 e 2 e mais os seguintes:

- Processos químicos, mecânicos, metalúrgicos ou de outra natureza que ocasionem o desprendimento de gases, vapores, fumaças, névoas etc. Relacionar e descrever da forma mais pormenorizada possível.
 - Fornos, caldeiras, motores de combustão interna, moinhos, peneiras ou qualquer outro equipamento ou maquinaria que occasionem o desprendimento de gases, vapores, poeiras, fumaças, névoas etc. Relacionar e descrever o mais pormenorizadamente possível.
 - Métodos empregados para a captação, retenção ou eliminação dos poluentes oriundos dos itens anteriores.
- 2) Os poluentes atmosféricos oriundos de atividades industriais só poderão ser lançados à atmosfera quando: —
 - não venham a poluí-la;
 - não venham a causar incômodos ou danos a terceiros.

Considera-se poluição qualquer alteração na composição qualitativa ou quantitativa do ar atmosférico que possa pôr em risco o bem-estar, a segurança e a saúde das populações.

- 3) Os poluentes incômodos, nocivos e/ou perigosos deverão ser retidos ou eliminados, por meios convenientes, pela indústria que os originou.
- 4) Quando os lançamentos de poluentes

à atmosfera, apesar de efetuados por indústrias distantes, produzirem em conjunto a sua poluição, será exigido das indústrias dotarem-se de meios convenientes de retenção ou eliminação parcial ou total desses contaminantes, a fim de reduzir para limites considerados satisfatórios o nível de poluição atingido.

- 5) É proibida a queima de lixo e resíduos sólidos ou líquidos a céu aberto.

3.4.7.3 - Tipos de Intervenção

a) Zonas não Industriais — A Prefeitura, nas áreas que não foram classificadas como industriais (ZI), deve exercer controle com normas precisas sobre a poluição do ar e da água.

Dentro das zonas com uso residencial já existentes, devem ser corrigidas gradualmente as contradições com as normas que, a seguir, são detalhadas.

Nos futuros loteamentos devem ser ouvidas as opiniões da Caema e da Secretaria de Indústria e Comércio, às quais caberá aprovar ou não sua conveniência.

Nas indústrias toleradas dentro das zonas não industriais do Código de Zoneamento, só serão permitidas as instalações com autorização da Prefeitura, da Caema, da Secretaria de Indústria e Comércio, da Secretaria de Saúde e da Companhia de Desenvolvimento de Distritos Industriais do Maranhão. É aconselhável que todos esses órgãos sejam ouvidos. No caso disso não ser possível, a Caema terá o poder de decisão.

Sobre o uso de cineradores, sua utilização não constitui atualmente problema, dadas as condições climáticas da Ilha, com ventos alísios quase contínuos, e tamanho e dispersão da cidade.

Entretanto, a Prefeitura deverá fiscalizar e fazer cumprir as normas de controle da poluição que se detalham mais adiante.

Segundo o plano da Planidro — Engenheiros Consultores, implantar-se-á um sistema de interceptores e emissários para lançamento submarino na Baía de São Marcos, a fim de corrigir os índices de poluição das águas ribeirinhas e a contaminação das praias. Este plano é imprescindível para garantir o controle da poluição das águas.

b) Zonas Industriais — Nas zonas classificadas como de uso industrial, dentro e fora do Município de São Luís, o controle deve ser conduzido a nível estadual. A CAEMA pode controlar o tipo de esgoto adequado, enquanto o Governo do Estado do Maranhão não crie um organismo especializado que exerça esse controle.

c) Criação de um Conselho de Controle da Poluição Ambiental — O órgão competente proposto (Conselho de Controle da Poluição Ambiental do Maranhão) deve ser presidido pelo Secretário da Saúde e deve ser integrado por delegados da Secretaria de Indústria e Comércio, da Secretaria de Agricultura, da Companhia de Desenvolvimento de Distritos Industriais do Maranhão e da CAEMA.

Deverá este órgão desenvolver os seguintes trabalhos:

- controlar a poluição, mediante análises de rotina dos solos, águas e do ar;
- prevenir a poluição, mediante controle de novas fontes de poluição, pelo que todos os projetos capazes de poluir terão que ser aprovados por este órgão;
- correção da poluição existente, mediante instalações e equipamentos de controle da poluição.

As atribuições do órgão serão:

- Estudar, rever ou aprovar as normas e limites necessários ao controle da poluição ambiental, na esfera estadual.
- Adaptar e uniformizar as técnicas de trabalho adotadas oficialmente no país para controle da poluição ambiental.
- Fixar normas para o controle, prevenção e correção da poluição ambiental causada por estabelecimentos industriais, comerciais, agropecuários, instalações de queima de lixo, motores de combustão ou qualquer outro dispositivo capaz de poluir o meio-ambiente.
- Elaborar um sistema de normas de apoio, cooperação e estímulo aos investimentos privados em controle da poluição ambiental.
- Coordenar estudos sobre as práticas de coleta, transporte e deposição final do lixo.

- Estabelecer o grau de responsabilidade pela poluição.
- Promover pesquisas, dar assistência técnica e colaborar com as entidades de ensino no treinamento de pessoal em assuntos de suas atribuições.
- Promover campanhas de divulgação educativa e de orientação da opinião pública, em assuntos de poluição ambiental.
- Orientar outras entidades, municipais ou não, em assuntos relativos ao controle da poluição.
- Promover a celebração de convênios e acordos com entidades públicas ou privadas, nacionais, internacionais ou estrangeiras, para o bom desenvolvimento de seus trabalhos.
- Fixar penalidades às pessoas físicas ou jurídicas que causarem poluição do meio-ambiente.

Um órgão técnico assessor colaborará com o Conselho de Controle da Poluição Ambiental e deverá estar presidido por um médico e um engenheiro, assessorados por especialistas em controle de poluição.

Deve ser ressaltado que as normas detalhadas são inúteis se não existe uma severa fiscalização do cumprimento da lei. Para isso devem ser criados organismos de controle, com os técnicos e equipamentos necessários, para continuamente se ter uma idéia precisa da poluição ambiental existente e de suas fontes.

Também se deve dar ênfase a que, dadas as condições naturais de São Luís, à baixa densidade atual de população e à inexistência de uma grande concentração industrial, o problema da poluição é quase despercebido. Entretanto, à medida que se instalem novas indústrias virá a ser notado e trará prejuízos, se previamente não se adotarem medidas e controles que limitem as fontes poluidoras.

As soluções técnicas para o controle da poluição existem ou podem ser elaboradas a curto prazo, mas o que impede sua adoção, geralmente, são os seguintes fatos:

- Tradição fortemente arraigada de que a natureza absorve tudo.
- Filosofia econômica de que o desenvolvimento deve ser obtido de qualquer forma e a qualquer custo, e de que as instalações de controle da

poluição elevam em demasia os custos de produção.

- Indiferença ou inconsciência da maior parte da opinião pública, achando que a poluição não afeta a saúde.

CAPÍTULO 4
LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA

4 - LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA

4.1 - ANTEPROJETO DE LEI DO PLANO DIRETOR

**LEI Nº
INSTITUI O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS E APROVA AS SUAS DIRETRIZES BÁSICAS.**

A Câmara Municipal de São Luís, Capital do Estado do Maranhão, decretou e eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte lei:

CAPÍTULO I

Disposições Preliminares

Artigo 1º — Fica instituído o Plano Diretor de São Luís para orientação e controle do desenvolvimento integrado do Município.

Artigo 2º O Plano Diretor adotará as seguintes diretrizes básicas:

- a) Hierarquização das vias urbanas segundo suas finalidades específicas, promovendo medidas para disciplinar a circulação de veículos e pedestres.
- b) Organização do espaço urbano em zonas de uso diferenciado, objetivando o desenvolvimento harmônico da cidade e o bem-estar social de seus habitantes.
- c) Preservação da paisagem, fixando uma escala urbana de determinada época e assegurando a proteção do meio ambiente natural.

Artigo 3º O Plano Diretor, a ser consubstanciado em atos próprios, compreenderá os seguintes elementos:

- I) Sistema Viário e de Transportes;
- II) Zoneamento de Uso do Solo;
- III) Normas de Loteamento do Solo Urbano;
- IV) Previsão de Áreas Verdes e de Preservação do Meio Ambiente Natural e Preservação e Revitalização das Áreas Históricas;
- V) Normas de Edificações e Posturas;
- VI) Outras Normas Complementares.

CAPÍTULO II

do Sistema Viário e de Transportes

Artigo 4º — A rede viária básica será definida pelo Plano Diretor, dentro de uma hierarquia de vias, compreendendo:

- I) Distribuidores Primários;
- II) Distribuidores Secundários.

Artigo 5º — A rede rodoviária municipal, situada na Zona rural, será constituída de rodovias com características técnicas e classificadas de acordo com as normas e especificações federais existentes.

Artigo 6º — A disciplina do Trânsito e do Tráfego, inclusive o estacionamento de veículos, bem como os itinerários de transporte coletivo, levarão em consideração a hierarquia do sistema viário e as demais disposições do Plano Diretor de São Luís.

Parágrafo Único — O estacionamento em áreas de propriedade da Prefeitura ou de uso público, localizadas nas zonas urbanas centrais ou em outros locais determinados, poderá ser objeto de cobrança pelo Departamento Municipal de Trânsito, segundo normas e custos a serem submetidos e aprovados pelo Chefe do Executivo.

Artigo 7º — Na rede viária básica a faixa "non-aedificandi", dentro da qual não será permitida nenhuma nova edificação, será fixada a partir do eixo longitudinal das vias existentes ou das diretrizes definidas pelos mapas viários, para cada um dos lados, nos seguintes limites:

- I — Distribuidores primários: 35 metros
- II — Distribuidores secundários: 20 metros

§ 1º — A rede rodoviária municipal terá faixa "non-aedificandi" fixada na mesma forma do presente artigo em 20 metros, quando não definida de forma diferente por projetos específicos.

§ 2º — As novas vias urbanas, não incluídas na rede viária básica, terão áreas definidas segundo as disposições a serem propostas no Código de Zoneamento e normas complementares.

§ 3º As proposições sobre Transportes são consideradas aprovadas como anexo à presente lei

CAPÍTULO III

do Zoneamento

Artigo 8º — Para fins desta Lei, considera-se zoneamento a divisão do Município em zonas de uso diferentes, segundo sua precípua destinação.

Parágrafo Único — Para efeito desta Lei, o Município é dividido em zonas urbanas e zona rural, a serem definidas por atos específicos.

- I — Entende-se por Zona Urbana aquela definida como tal no zoneamento de uso, compreendendo as áreas atualmente ocupadas por edificações ou atendidas por serviços públicos, bem como as áreas previstas como urbanas no referido zoneamento.
- II — Incluem-se como Zona Urbana, todos os loteamentos existentes no Município de São Luís, devidamente registrados nos Cartórios de Imóveis, independente de sua localização.

Artigo 9º — As zonas urbanas serão subdivididas, segundo os usos permitidos e proibidos a serem estabelecidos por ato próprio e usos permissíveis a critério do órgão competente.

§ 1º — Cada subdivisão de zona, além das restrições de uso do solo, estabelecerá parâmetros de ocupação das edificações e dimensões de lotes.

Artigo 10º — Será mantido o uso das edificações existentes na data da presente Lei e devidamente licenciadas pela Prefeitura Municipal, vedando-se porém:

- I — Ampliação de edificação cujo uso contrarie a presente Lei.
- II — A expedição de alvará de construção, licença ou localização desconforme com esta Lei.

§ 1º — Serão respeitados os alvarás de construções já expedidos antes da publicação da presente Lei.

CAPÍTULO IV

do Loteamento

Artigo 11º — A abertura de qualquer via ou logradouro público, bem como loteamento para fins urbanos, deverá obedecer às normas estabelecidas por esta Lei e às que venham a ser definidas em decorrência do Plano Diretor, respeitada a legislação em vigor.

Artigo 12º — Todo loteamento deverá prever, além das ruas e logradouros públicos, um mínimo de 6% de área líquida para escolas e outros edifícios públicos municipais, que serão transferidos à Prefeitura, mediante escritura pú-

blica, no ato da aprovação do respectivo projeto.

§ 1º — A localização e uso das áreas destinadas a logradouros e edifícios públicos serão indicados no processo de aprovação do loteamento.

§ 2º — Nenhum outro destino poderá ser dado a essas áreas de domínio público, reservando-se ao loteador o direito de reivindicação dessas áreas e tudo o mais que nelas houver sido construído, uma vez verificado o não cumprimento dos fins especificados.

CAPÍTULO V

Previsão de Áreas Verdes, Preservação do Meio Ambiente Natural e Preservação e Revitalização das Áreas Históricas

Artigo 13º — Fica estabelecida, no Município de São Luís, a política de preservação e revitalização das áreas históricas, com a finalidade de resguardar os valores históricos e urbanos de determinadas áreas, bem como a de previsão de áreas verdes e preservação do meio ambiente natural.

Artigo 14º — São objetivos da referida política:

- 1) fixar uma escala urbana de determinada época;
- 2) garantir a imutabilidade das edificações e dos logradouros;
- 3) recuperar edificações características de determinada época, destinando-as a usos adequados;
- 4) orientar e incentivar, nesses setores usos e atividades compatíveis com suas características;
- 5) incrementar o turismo;
- 6) definir as condições de equilíbrio entre a ocupação e o meio ambiente natural.

Artigo 15º — São instrumentos para implantação dessa política:

- 1) Convênios com os órgãos do Governo do Estado e da União, bem como outras organizações capazes de prestar auxílio nesses setores.
- 2) Estímulos fiscais e outros para usos e atividades adequadas.
- 3) Penalidades pelo não cumprimento das medidas que regulamentarem a preservação desses setores.

Parágrafo único — As proposições sobre preservação do patrimônio arquitetônico e proteção do meio ambiente são aprovadas como anexo à presente lei.

CAPÍTULO VI das Edificações

Artigo 16º — Nenhuma edificação, reforma, demolição ou obra de qualquer espécie poderá ser feita sem prévio licenciamento pelos órgãos competentes da Prefeitura e em desacordo com atos constitutivos do Plano Diretor.

Artigo 17º — As Normas de Edificações estabelecerão as condições da elaboração dos projetos, de acordo com as diretrizes deste Plano Diretor.

Parágrafo Único — Até a aprovação das Normas de Edificações observar-se-á o disposto na legislação anteriormente em vigor, naquilo que não contrariar o estabelecido nesta Lei.

CAPÍTULO VII das Obras e Serviços Públicos

Artigo 18º — Todo projeto e execução de obra e serviço público deverá ser feito segundo as diretrizes deste Plano Diretor.

Artigo 19º — A execução das obras públicas no Município deverá ser programada de forma a atender às prioridades necessárias ao desenvolvimento deste Plano Diretor.

Artigo 20º — Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

4.2 — LEI-DELEGADA Nº 48 DE 07 DE OUTUBRO DE 1974

*Institui o Conselho e a
Coordenadoria do Plano
Diretor de Desenvolvi-
mento Urbano de São
Luís e dá outras provi-
dências.*

O PREFEITO DE SÃO LUÍS, no uso das atribuições que lhe confere a Resolução nº 04 de 22 de março de 1971 da Câmara Municipal e considerando;

- 1) que o Município tem necessidade de dispor de instrumentos adequados para reger seu crescimento disciplinado;
- 2) que o processo de planejamento urbano exige a continuidade nas decisões e a permanente atualização das informações;
- 3) que a conveniência imediata de se estruturar o Plano Diretor do Município deve colocar em operação um sistema de controle adequado;
- 4) que o Plano Diretor necessita de regulamentação permanentemente atualizada

promulga a seguinte Lei-Delegada:

Art. 1º — Fica instituído o Conselho do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de São Luís, como órgão consultivo direto do Prefeito, e composto dos seguintes membros efetivos:

I — Pela Prefeitura de São Luís

- a) O Secretário de Urbanismo e Planejamento—SURPLAN;
- b) Um Diretor da Sociedade de Urbanismo e Melhoramento da Capital — SURCAP;
- c) Um representante da Secretaria de Fazenda;
- d) Um representante da Secretaria de Educação e Ação Comunitária;
- e) Um representante da Secretaria de Saúde;
- f) Um representante da Companhia de Abastecimento—COMAB;
- g) Um representante da Secretaria de Serviços Urbanos;
- h) Um representante do Departamento Municipal de Estradas de Rodagem — DMER;

II — Pelo Governo do Estado do Maranhão

- a) Um representante da Secretaria de Planejamento—SEPLAN;
- b) O Diretor do Escritório Técnico de Administração Municipal—ETAM;
- c) Um representante da Secretaria de Indústria e Comércio—SIC;
- d) Um representante da Fundação Cultural—FUNC;
- e) Um representante da Companhia de Habitação Popular—COHAB;
- f) Um representante das Centrais Elétricas do Maranhão—CEMAR;

- g) Um representante da Companhia de Águas e Esgotos—CAEMA;
- h) Um representante da Secretaria de Segurança Pública; *
- i) Um representante da Companhia de Distritos Industriais—CDI.

III — Pelos Órgãos de Classes Produtoras do Estado do Maranhão

- a) Um representante da Federação das Indústrias;
- b) Um representante do Clube de Diretores e Lojistas—CDL;
- c) Um representante da Associação Comercial do Maranhão.

IV — Pelo Poder Legislativo de São Luís

- a) Um representante da Câmara Municipal
§ 1º Cada membro do Conselho terá um Suplente que participará do referido Conselho no caso de impedimento eventual do membro efetivo.

§ 2º — Poderão integrar o Conselho outras unidades político-administrativas pertencentes à Ilha de São Luís ou situadas em sua área de influência econômica.

§ 3º — Poderão ser convidados a participar das reuniões do Conselho representantes de outros órgãos da administração estadual e federal que tenham afinidade com as proposições a serem apreciadas.

Art. 2º — Prefeito de São Luís é o Presidente nato do Conselho e, no seu impedimento, será substituído pelo Secretário de Urbanismo e Planejamento.

Art. 3º — Fica instituída a Coordenadoria do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de São Luís, como órgão de assessoramento e diretamente subordinado ao Prefeito, para assunto de zoneamento, sistema viário e controle ambiental.

Art. 4º — O Chefe da Coordenadoria e os seus demais membros serão designados por ato do Prefeito.

§ Único — Poderão ser membros da Coordenadoria representantes de outros órgãos de administração estadual e federal que tenham afinidade com seus objetivos.

Art. 5º — As atribuições do Conselho serão estabelecidas em regulamento próprio, e entre elas se incluirá:

- a) Apreciar as proposições que lhe forem encaminhadas pelo Prefeito de São Luís, naquilo que se relaciona com o processo de desenvolvimento do Município;
- b) Apreciar as diretrizes do Plano Diretor elaborado para o Município, bem como deliberar sobre suas futuras adequações.

§ Único — O Conselho baixará resoluções normativas para o fiel cumprimento do disposto neste artigo.

Art. 6º — As atribuições da Coordenadoria serão estabelecidas em regulamento próprio, e entre elas se incluirá:

- a) Julgar os usos considerados como permissíveis no Código de Zoneamento que regula o uso do solo, emitindo parecer em cada caso específico que lhe for submetido;
- b) Assessorar na solução de problemas técnicos que digam respeito ao detalhamento e complementação do Plano Diretor;
- c) Fornecer subsídios, instrumentando as decisões dos demais órgãos municipais no que se refere aos programas de investimento.

Art. 7º — O Chefe da Coordenadoria é o Secretário Executivo nato do Conselho.

Art. 8º — Os Membros do Conselho e da Coordenadoria farão jus a uma remuneração por reunião a que comparecerem, a ser fixada na forma da lei.

Art. 9º — O Prefeito de São Luís, por proposta do Secretário da Fazenda, determinará os recursos necessários para fazer face às despesas de instalações e funcionamento dos órgãos referidos no Artigo anterior.

Art. 10º — Esta Lei-Delegada entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PALÁCIO DE LA RAVARDIÈRE, EM SÃO LUÍS,
07 DE OUTUBRO DE 1974

HAROLDO TAVARES
PREFEITO

4.3 — DECRETO Nº 5431 DE 07 DE OUTUBRO DE 1974.

O Governador do Estado do Maranhão, no uso de suas atribuições legais.

DECRETA:

Art. 1º — Ficam autorizados os órgãos e entidades abaixo mencionados a participar da Composição do Conselho e da Coordenadoria do Plano Diretor do Desenvolvimento Urbano de São Luís, criado pela Lei Delegada nº 48/74 do Município de São Luís.

Art. 2º — São os seguintes os órgãos e entidades de que trata o artigo anterior: Secretaria de Planejamento, Secretaria de Segurança Pública, Secretaria de Indústria e Comércio, Fundação Cultural do Maranhão, Companhia de Habitação Popular do Estado do Maranhão, Centrais Elétricas do Maranhão, Companhia de Águas e Esgotos do Maranhão, Companhia de Distritos Industriais e Escritório Técnico de Administração Municipal.

Art. 3º — Fica autorizado o Escritório Técnico de Administração Municipal—ETAM, a assinar, com os Municípios de São Luís, São José de Ribamar e Paço do Lumiar, um Convênio de prestação de serviços, com objetivo conducente à implantação do Plano Diretor de São Luís.

Art. 4º — Fica revogado o decreto nº 4463, de 28 de junho de 1971.

Art. 5º — Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO, EM SÃO LUÍS, 07 DE OUTUBRO DE 1974, 152ª DA INDEPENDÊNCIA E 85ª DA REPÚBLICA.

4.4 - CÓDIGO DE ZONEAMENTO — ANTE-PROJETO

4.4.1 - Código de Zoneamento e Loteamento de São Luís

CAPÍTULO I Introdução

Art. 1º — O presente Código define normas de parcelamento e uso da terra no Município de São Luís, bem como estabelece as intensidades

de sua utilização e as atividades adequadas, toleradas ou proibidas.

Art. 2º — Além das presentes normas, aplicam-se aquelas federais ou estaduais vigentes e relativas à:

- proteção aos monumentos históricos e imóveis tombados;
- proteção paisagística;
- proteção ao aeroporto;
- quaisquer outras áreas reguladas por legislação especial.

CAPÍTULO II da Divisão em Zonas

Art. 3º — Para efeitos de aplicação do presente, fica o município de São Luís assim dividido:

Zona Central	= ZC
Centros de Bairro	= CB
Zonas Industriais	= ZI
Zonas Residenciais	= ZR
Zonas Especiais	= ZE
Zona Rural	= ZRU

§ 1º — Os centros de bairros apresentam 2 subdivisões: CB-1 e CB-2.

§ 2º — As zonas industriais apresentam 2 subdivisões: ZI-1 e ZI-2.

§ 3º — As zonas residenciais apresentam seis subdivisões: ZR-1, ZR-2, ZR-3, ZR-4, ZR-5 e ZR-6.

§ 4º — As zonas especiais são as seguintes:
ZE-1 — Zona de interesse paisagístico, definida ao longo do litoral norte da ilha de São Luís;

ZE-2 — Zona de interesse paisagístico contígua ao Rio Anil;

ZE-3 — Zona de interesse histórico, com uso residencial predominante;

ZE-4 — Zona de interesse histórico, com uso comercial predominante;

ZE-5 — Zona de proteção de bacia hidrográfica;

ZE-6 — Zona universitária;

ZE-7 — Zona periodicamente inundável;

ZE-8 — Zona de proteção ao lago do Bacanga.

Art. 4º — São consideradas ainda as seguintes zonas de competência federal, onde serão observadas as exigências dispostas pelos órgãos competentes:

- Zona Tombada, em áreas de interesse

histórico;

- Reserva Florestal do Sacavém;
- Zona do Aeroporto.

Artigo 5º — As zonas são delimitadas conforme descrição constante do anexo 4.4.3 e indicadas em plantas do município de São Luís, que acompanham este Código e que dele fazem parte integrante (2.3 — Zoneamento do Município de São Luís, Escala 1:40.000, e 4.1 — Folhas 1 e 2 — Zoneamento e Rede Viária Básica — Escala 1:10.000 — Parte do município).

Artigo 6º — O perímetro urbano é definido pelos seguintes limites:

Inicia-se no Estreito dos Mosquitos, no ponto de cruzamento da rodovia BR-135, por ele seguindo rumo à Baía de São Marcos. A partir do final do Estreito dos Mosquitos, no sul da ilha de Tauá Mirim, segue pela linha do litoral até o limite com o Município de São José de Ribamar. Prossegue 6.500 m rumo ao sul, seguindo esse limite até um ponto situado a 3.500 m da MA-53, de onde segue rumo SW em uma distância de 2.500 m até um ponto a partir do qual segue pela Avenida Itapiracó, pela rua Almir Nina e Bibiano de Castro e rua sem nome, até encontrar a MA-53 (Estrada de Ribamar). Por essa via segue, rumo leste, uma distância aproximada de 1.200 m até um ponto onde faz uma deflexão à direita, rumo ao sul, seguindo uma distância de 500 m e continuando, rumo a oeste, até encontrar os limites da Zona de Proteção ao Aeroporto, a qual contorna pelo limite SE até o seu extremo sul. A partir desse ponto segue rumo à localidade denominada Tibiri, continuando paralelamente à SL-8 a uma distância de 300 m, tangenciando os igarapés do Tibirizinho e do Sabino e prosseguindo paralela à rodovia SL-8 a uma distância média de 800 m da referida rodovia, até as cabeceiras do igarapé do Formigueiro, onde faz uma deflexão rumo oeste até atingir o entroncamento da BR-135 com a SL-8. A partir desse ponto prossegue rumo sul até uma distância de 200 m, onde faz uma deflexão rumo SW e segue paralelamente (200 m) à BR-135 até o Estreito dos Mosquitos.

CAPÍTULO III

Zona Central ZC

Art. 7º — Os usos adequados, tolerados ou proibidos nesta zona são os descritos na tabela anexa à presente lei.

Art. 8º — Nos novos parcelamentos, os lotes resultantes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 9º — Nos novos parcelamentos, os lotes resultantes serão disciplinados pelas seguintes

normas:

- Área mínima do lote igual a 300 m² (trezentos metros quadrados).
- Testada mínima igual a 15,00 m (quinze metros).

Art. 10º — Nos novos parcelamentos, a área mínima destinada aos arruamentos é igual a 40% (quarenta por cento) da área total do loteamento.

Art. 11º — Os lotes atualmente existentes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 12º — A ocupação dos lotes pelas edificações será disciplinada de acordo com as seguintes normas:

- área total máxima da edificação igual a 400% (quatrocentos por cento) da área do terreno;
- área livre mínima no lote igual a 10% (dez por cento) da área total máxima da edificação;
- afastamento frontal mínimo igual a 5 m (cinco metros);
- a área destinada à guarda de veículos é obrigatória e deverá ter proporção mínima igual a uma vaga para cada 50 m² (cinquenta metros quadrados) de área construída útil.

CAPÍTULO IV

Centros de Bairro CB-1, CB-2

Art. 13º — Os usos adequados, tolerados ou proibidos nesta zona são os descritos na tabela anexa ao presente Código.

Art. 14º — Nos novos parcelamentos, os lotes resultantes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 15º — Nos novos parcelamentos, os lotes resultantes serão disciplinados pelas seguintes normas:

- área mínima do lote igual a 250 m² (duzentos e cinquenta metros quadrados);
- Testada mínima igual a 10 m (dez metros);
- Afastamento frontal mínimo igual a 8 m (oito metros).

Art. 16º — Nos novos parcelamentos, a área mínima destinada aos arruamentos é igual a 40% (quarenta por cento) da área total dos lotes fronteiros.

Art. 17º — Os lotes atualmente existentes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 18º — A ocupação dos lotes pelas edificações será disciplinada de acordo com as seguintes normas:

- A) área total máxima da edificação igual a 150% (cento e cinquenta por cento) da área do terreno.
- B) área livre mínima no lote igual a 33% (trinta e três por cento) da área total máxima da edificação.
- C) a área destinada à guarda de veículos é obrigatória e deverá ter proporção mínima igual a uma vaga para cada 50 m² (cinquenta metros quadrados) de área construída útil.

CAPÍTULO V Zona Residencial ZR-1

Art. 19º — Os usos adequados, tolerados ou proibidos nesta zona são os descritos na tabela anexa à presente lei.

Art. 20º — Nos novos parcelamentos, os lotes resultantes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 21º — Nos parcelamentos, os lotes serão disciplinados pelas normas seguintes:

- A) área mínima igual a 800 m² (oitocentos metros quadrados);
- B) testada mínima igual a 20 m (vinte metros).

Art. 22º — Os parcelamentos processar-se-ão ainda segundo as seguintes normas:

- A) área mínima destinada aos arruamentos igual a 25% (vinte e cinco por cento) da área total do loteamento;
- B) área mínima livre para recreação igual a 4% (quatro por cento) da área total do loteamento.

Art. 23º — Os lotes atualmente existentes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 24º — A ocupação dos lotes pelas edificações será disciplinada de acordo com as seguintes normas:

- A) área total máxima da edificação igual a 40% (quarenta por cento) da área do terreno;
- B) afastamento frontal mínimo igual a 5 m (cinco metros).

CAPÍTULO VI Zona Residencial ZR-2

Art. 25º — Os usos adequados, tolerados ou proibidos nesta zona são os descritos na tabela anexa ao presente Código.

Art. 26º — Nos novos parcelamentos, os lotes resultantes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 27º — Nos parcelamentos, as edificações destinadas ao uso residencial unifamiliar serão permitidas em lotes com:

- a) área mínima igual a 300 m² (trezentos metros quadrados);
- b) testada mínima igual a 12,5 m (doze metros e cinquenta centímetros).

Art. 28º — Os parcelamentos processar-se-ão ainda segundo as seguintes normas:

- A) área mínima destinada aos arruamentos igual a 33% (trinta e três por cento) da área total do loteamento;
- B) área mínima livre para recreação igual a 6% (seis por cento) da área total do loteamento.

Art. 29º — Os lotes atualmente existentes terão seus usos fixados de acordo com estabelecido neste capítulo.

Art. 30º — A ocupação dos lotes pelas edificações será disciplinada de acordo com as seguintes normas:

- A) área total máxima da edificação igual a 80% (oitenta por cento) da área do terreno;
- B) área mínima livre no lote igual a 50% (cinquenta por cento) da área total máxima da edificação;
- C) afastamento frontal mínimo igual a 5 m (cinco metros).

CAPÍTULO VII Zona Residencial ZR-3

Art. 31º — Os usos adequados, tolerados ou proibidos nesta zona são os descritos na tabela anexa ao presente Código.

Art. 32º — Nos novos parcelamentos, os lotes resultantes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

§ Único — Nos lotes de vila, será permitido somente o uso residencial unifamiliar.

Art. 33º — Os novos parcelamentos serão disciplinados pelas seguintes normas:

- A) área mínima igual a 100 m² (cem metros quadrados);
- B) testada mínima igual a 8 m (oito metros);
- C) área destinada aos arruamentos igual a 33% (trinta e três por cento) da área total dos lotes fronteiros.

§ Único — Nos loteamentos tipo vila, a área destinada aos arruamentos será igual a 20% (vinte por cento) da área total dos lotes fronteiros.

Art. 34º — Os lotes atualmente existentes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 35º — A ocupação dos lotes pelas edificações será disciplinada de acordo com as seguintes normas:

- A) área total máxima da edificação igual a 60% (sessenta por cento) da área do terreno;
- B) gabarito máximo da edificação igual a 3 pavimentos;
- C) afastamento frontal mínimo igual a 3 m (três metros).

CAPÍTULO VIII Zona Residencial ZR-4

Art. 36º — Os usos adequados, tolerados ou proibidos nesta zona são os descritos na tabela anexa ao presente código.

Art. 37º — Nos novos parcelamentos, os lotes resultantes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

§ Único — Nos lotes de vila, será permitido somente o uso residencial unifamiliar.

Art. 38º — Nos novos parcelamentos, as edificações destinadas a uso residencial unifamiliar serão permitidas em lotes com:

- A) área mínima igual a 150 m² (cento e cinquenta metros quadrados);
- B) área máxima igual a 300 m² (trezentos metros quadrados);
- C) testada mínima igual a 10 m (dez metros).

§ 1º — As edificações destinadas a uso multifamiliar serão permitidas em lotes com:

- a) área mínima igual a 200 m² (duzentos metros quadrados);
- b) área máxima igual a 300 m² (trezentos metros quadrados);
- c) testada mínima igual a 10 m (dez

metros).

§ 2º — Os lotes de vila terão:

- a) área mínima igual a 80 m² (oitenta metros quadrados);
- b) testada mínima igual a 8 m (oito metros).

Art. 39º — Os novos parcelamentos processar-se-ão ainda segundo as normas seguintes:

- A) área mínima destinada aos arruamentos igual a 40% (quarenta por cento) da área total do loteamento;
- B) área mínima livre para recreação igual a 8% (oito por cento) da área total do loteamento.

§ Único — Nos loteamentos tipo vila, a área mínima destinada aos arruamentos será igual a 15% (quinze por cento) da área total dos lotes fronteiros.

Art. 40º — Os lotes atualmente existentes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 41º — A ocupação dos lotes pelas edificações será disciplinada de acordo com as seguintes normas:

- A) área total máxima da edificação igual a 120% (cento e vinte por cento) da área do terreno;
- B) área mínima livre no lote igual a 33% (trinta e três por cento) da área total máxima da edificação, exceto nos lotes de vila, onde será permitido 17% (dezessete por cento);
- C) afastamento frontal mínimo igual a 3 m (três metros).

§ Único — Nos lotes de vila com frente para a rua particular não será obrigatório o afastamento frontal mínimo.

CAPÍTULO IX Zona Residencial ZR-5

Art. 42º — Os usos adequados, tolerados ou proibidos nesta zona são os descritos na tabela anexa ao presente Código.

Art. 43º — Nos novos parcelamentos, os lotes resultantes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

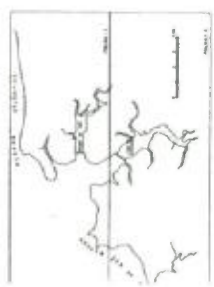
§ Único — Nos lotes de vila, será permitido somente o uso residencial unifamiliar.

Art. 44º — Nos novos parcelamentos, as edificações destinadas ao uso residencial unifamiliar serão permitidas em lotes com:

PLANO DIRETOR DE SÃO LUIS
MUNICÍPIO MUNICIPAL
1974

**4.1 - ZONAS
ZONAMENTO E REDE VIÁRIA BÁSICA**

- ZE-1 ZONA URBANA
- ZE-2 ZONA URBANA
- ZE-3 ZONA URBANA
- ZE-4 ZONA URBANA
- ZE-5 ZONA URBANA
- ZE-6 ZONA URBANA
- ZE-7 ZONA URBANA
- ZE-8 ZONA URBANA
- ZE-9 ZONA URBANA
- ZE-10 ZONA URBANA
- ZE-11 ZONA URBANA
- ZE-12 ZONA URBANA
- ZE-13 ZONA URBANA
- ZE-14 ZONA URBANA
- ZE-15 ZONA URBANA
- ZE-16 ZONA URBANA
- ZE-17 ZONA URBANA
- ZE-18 ZONA URBANA
- ZE-19 ZONA URBANA
- ZE-20 ZONA URBANA
- ZE-21 ZONA URBANA
- ZE-22 ZONA URBANA
- ZE-23 ZONA URBANA
- ZE-24 ZONA URBANA
- ZE-25 ZONA URBANA
- ZE-26 ZONA URBANA
- ZE-27 ZONA URBANA
- ZE-28 ZONA URBANA
- ZE-29 ZONA URBANA
- ZE-30 ZONA URBANA
- ZE-31 ZONA URBANA
- ZE-32 ZONA URBANA
- ZE-33 ZONA URBANA
- ZE-34 ZONA URBANA
- ZE-35 ZONA URBANA
- ZE-36 ZONA URBANA
- ZE-37 ZONA URBANA
- ZE-38 ZONA URBANA
- ZE-39 ZONA URBANA
- ZE-40 ZONA URBANA
- ZE-41 ZONA URBANA
- ZE-42 ZONA URBANA
- ZE-43 ZONA URBANA
- ZE-44 ZONA URBANA
- ZE-45 ZONA URBANA
- ZE-46 ZONA URBANA
- ZE-47 ZONA URBANA
- ZE-48 ZONA URBANA
- ZE-49 ZONA URBANA
- ZE-50 ZONA URBANA
- ZE-51 ZONA URBANA
- ZE-52 ZONA URBANA
- ZE-53 ZONA URBANA
- ZE-54 ZONA URBANA
- ZE-55 ZONA URBANA
- ZE-56 ZONA URBANA
- ZE-57 ZONA URBANA
- ZE-58 ZONA URBANA
- ZE-59 ZONA URBANA
- ZE-60 ZONA URBANA
- ZE-61 ZONA URBANA
- ZE-62 ZONA URBANA
- ZE-63 ZONA URBANA
- ZE-64 ZONA URBANA
- ZE-65 ZONA URBANA
- ZE-66 ZONA URBANA
- ZE-67 ZONA URBANA
- ZE-68 ZONA URBANA
- ZE-69 ZONA URBANA
- ZE-70 ZONA URBANA
- ZE-71 ZONA URBANA
- ZE-72 ZONA URBANA
- ZE-73 ZONA URBANA
- ZE-74 ZONA URBANA
- ZE-75 ZONA URBANA
- ZE-76 ZONA URBANA
- ZE-77 ZONA URBANA
- ZE-78 ZONA URBANA
- ZE-79 ZONA URBANA
- ZE-80 ZONA URBANA
- ZE-81 ZONA URBANA
- ZE-82 ZONA URBANA
- ZE-83 ZONA URBANA
- ZE-84 ZONA URBANA
- ZE-85 ZONA URBANA
- ZE-86 ZONA URBANA
- ZE-87 ZONA URBANA
- ZE-88 ZONA URBANA
- ZE-89 ZONA URBANA
- ZE-90 ZONA URBANA
- ZE-91 ZONA URBANA
- ZE-92 ZONA URBANA
- ZE-93 ZONA URBANA
- ZE-94 ZONA URBANA
- ZE-95 ZONA URBANA
- ZE-96 ZONA URBANA
- ZE-97 ZONA URBANA
- ZE-98 ZONA URBANA
- ZE-99 ZONA URBANA
- ZE-100 ZONA URBANA



1:50.000 - CARTA TOPOGRÁFICA - ESCALA 1:50.000
1:250.000 - CARTA TOPOGRÁFICA - ESCALA 1:250.000
1:500.000 - CARTA TOPOGRÁFICA - ESCALA 1:500.000
1:1.000.000 - CARTA TOPOGRÁFICA - ESCALA 1:1.000.000

A T L A N T I C O

D O S

M A R C O S

D E

S Ã O

L U Í S

M A R A N H Ã O



- A) área mínima igual a 100 m² (cem metros quadrados);
- B) área máxima igual a 250 m² (duzentos e cinquenta metros quadrados);
- C) testada mínima igual a 8 m (oito metros).

§ 1º — As edificações destinadas a uso multifamiliar serão permitidas em lotes com:

- a) área mínima igual a 150 m² (cento e cinquenta metros quadrados);
- b) área máxima igual a 300 m² (trezentos metros quadrados);
- c) testada mínima igual a 8 m (oito metros).

§ 2º — Os lotes de vila terão:

- a) área mínima igual a 65 m² (sessenta e cinco metros quadrados);
- b) testada mínima igual a 6,50 m (seis metros e cinquenta centímetros).

Art. 45º — Os novos parcelamentos processar-se-ão ainda segundo as normas seguintes:

- A) área mínima destinada aos arruamentos igual a 40% (quarenta por cento) da área total do loteamento;
- B) área mínima livre para recreação igual a 8% (oito por cento) da área total do loteamento.

§ Único — Nos loteamentos tipo vila, a área mínima destinada aos arruamentos será igual a 20% (vinte por cento) da área total dos lotes fronteirios.

Art. 46º — Os lotes atualmente existentes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 47º — A ocupação dos lotes pelas edificações será disciplinada de acordo com as seguintes normas:

- A) área total máxima da edificação igual a 120% (cento e vinte por cento) da área do terreno;
- B) área mínima livre no lote igual a 33% (trinta e três por cento) da área total máxima da edificação, com exceção do lote de vila, onde será permitido 17% (dezessete por cento);
- C) afastamento frontal mínimo igual a 3 m (três metros).

§ Único — Nos lotes de vila com frente para rua particular, não será obrigatório o afastamento frontal mínimo.

CAPÍTULO X Zona Residencial ZR-6

Art. 48º — Os usos adequados, tolerados ou proibidos nesta zona são os descritos na tabela anexa ao presente Código.

Art. 49º — Nos novos parcelamentos, os lotes resultantes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

§ Único — Nos lotes de vila, será permitido somente o uso residencial unifamiliar.

Art. 50º — Nos novos parcelamentos, as edificações destinadas ao uso residencial em lotes de vila terão:

- A) área mínima igual a 80 m² (oitenta metros quadrados);
- B) testada mínima igual a 8 m (oito metros).

§ Único — Os demais lotes deverão ter:

- a) área mínima igual a 200 m² (duzentos metros quadrados);
- b) testada mínima igual a 10 m (dez metros).

Art. 51º — Os novos parcelamentos processar-se-ão ainda segundo as normas seguintes:

- A) área mínima destinada aos arruamentos igual a 33% (trinta e três por cento) da área total do loteamento;
- B) área mínima livre para recreação igual a 70% (setenta por cento) da área total do loteamento.

§ Único — Nos loteamentos tipo vila, a área mínima destinada aos arruamentos será igual a 15% (quinze por cento) da área total dos lotes fronteirios.

Art. 52º — Os lotes atualmente existentes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 53º — A ocupação dos lotes pelas edificações será disciplinada de acordo com as normas seguintes:

- A) área total máxima da edificação igual a 80% (oitenta por cento) da área do terreno;
- B) área mínima livre no lote igual a 50% (cinquenta por cento) da área total máxima da edificação, exceto nos lotes de vila, onde será permitido 25% (vinte e cinco por cento);
- C) afastamento frontal mínimo igual a 5 m (cinco metros).

§ Único — Nos lotes de vila com testada para rua particular, não será obrigatório o afastamento frontal mínimo.

CAPÍTULO XI Zona Industrial ZI-1

Art. 54º — Os usos adequados, tolerados ou proibidos nesta zona são os descritos na tabela anexa ao presente Código.

Art. 55º — Nos novos parcelamentos, os lotes resultantes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo e serão disciplinados pelas seguintes normas:

- A) área mínima do lote igual a 625 m² (seiscentos e vinte e cinco metros quadrados);
- B) testada mínima igual a 25 m (vinte e cinco metros).

Art. 56º — Os novos parcelamentos processar-se-ão ainda segundo as seguintes normas:

- A) área mínima destinada aos arruamentos igual a 40% (quarenta por cento) da área total do loteamento;
- B) área livre mínima para recreação igual a 4% (quatro por cento) da área total do loteamento.

Art. 57º — Os lotes atualmente existentes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 58º — A ocupação dos lotes industriais pelas edificações será disciplinada de acordo com as seguintes normas:

- A) área total máxima da edificação igual a 100% (cem por cento) da área do terreno;
- B) área livre mínima no lote igual a 50% (cinquenta por cento) da área total máxima da edificação;
- C) afastamento frontal mínimo igual a 10 m (dez metros);
- D) a área destinada à guarda de veículos será dimensionada de acordo com a seguinte proporção: uma vaga de garagem para cada cinco empregados.

CAPÍTULO XII Zona Industrial ZI-2

Art. 59º — Os usos adequados, tolerados ou proibidos nesta zona são os descritos na tabela anexa ao presente Código.

Art. 60º — Nos novos parcelamentos, os lotes resultantes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo e serão disciplinados pelas seguintes normas:

- A) área mínima do lote igual a 2 500 m² (dois mil e quinhentos metros quadrados);
- B) testada mínima igual a 50 m (cinquenta metros).

Art. 61º — Os novos parcelamentos processar-se-ão ainda segundo as seguintes normas:

- A) área mínima destinada aos arruamentos igual a 30% (trinta por cento) da área total do loteamento;
- B) área livre mínima para recreação igual a 4% (quatro por cento) da área total do loteamento.

Art. 62º — Os lotes atualmente existentes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 63º — A ocupação dos lotes industriais pelas edificações será disciplinada de acordo com as seguintes normas:

- A) área total máxima da edificação igual a 100% (cem por cento) da área do terreno;
- B) área livre mínima no lote igual a 50% (cinquenta por cento) da área total máxima da edificação;
- C) afastamento frontal mínimo igual a 10 m (dez metros);
- D) a área destinada à guarda de veículos será dimensionada de acordo com a seguinte proporção: uma vaga de garagem para cada cinco empregados.

CAPÍTULO XIII Zona Especial ZE-1

Art. 64º — A zona especial ZE-1 situa-se em área de interesse paisagístico, ao longo das praias.

Art. 65º — São considerados como área de interesse paisagístico os logadouros ou espaços indicados nos mapas constantes deste Código.

Art. 66º — Só serão permitidos parcelamentos e construções nas áreas consideradas como ocupáveis pelo estudo de preservação paisagística do Plano Diretor de São Luís.

Art. 67º — Os usos adequados, tolerados ou proibidos nesta zona são os descritos na tabela anexa ao presente Código.

Art. 68º — Nos novos parcelamentos, os lotes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 69º — Nos parcelamentos, os lotes serão disciplinados pelas seguintes normas:

- A) área mínima igual a 800 m² (oitocentos metros quadrados);
- B) testada mínima igual a 20 m (vinte metros).

Art. 70º — Nos parcelamentos, os arruamentos serão disciplinados pelas normas estabelecidas no estudo de preservação paisagística do Plano Diretor de São Luís.

Art. 71º — Os lotes atualmente existentes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 72º — A ocupação dos lotes pelas edificações será disciplinada de acordo com as seguintes normas:

- A) área mínima livre no lote igual a 90% (noventa por cento);
- B) afastamento frontal mínimo igual a 10 m (dez metros).

CAPÍTULO XIV Zona Especial ZE-2

Art. 73º — A zona especial ZE-2 situa-se em área de interesse paisagístico, contígua ao Rio Anil.

Art. 74º — Os usos adequados, tolerados ou proibidos nesta zona são os descritos na tabela anexa ao presente Código.

Art. 75º — Nos novos parcelamentos, os lotes resultantes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 76º — Os novos parcelamentos serão disciplinados pelas seguintes normas:

- A) área mínima igual a 250 m² (duzentos e cinquenta metros quadrados);
- B) testada mínima igual a 12 m (doze metros).

Art. 77º — Os lotes atualmente existentes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 78º — A ocupação dos lotes pelas edificações será disciplinada de acordo com as seguintes normas:

- A) área total máxima da edificação igual a 80% (oitenta por cento) da área do terreno;
- B) área mínima livre no lote igual a 50%

(cinquenta por cento) da área total máxima da edificação;

- C) afastamento frontal mínimo igual a 5 m (cinco metros);
- D) gabarito máximo igual a dois pavimentos.

CAPÍTULO XV Zona Especial ZE-3

Art. 79º — A Zona Especial ZE-3 situa-se em área de interesse histórico, com uso residencial predominante.

Art. 80º — São considerados como área de interesse histórico os logradouros indicados nos mapas constantes deste Código.

Art. 81º — São ainda consideradas como áreas de interesse histórico as faces de quadra que contiverem mais de três edificações com fachadas de azulejos coloniais.

Art. 82º — Deverão ser submetidos à aprovação do Departamento de Patrimônio Histórico da Fundação Cultural do Maranhão os projetos relativos a:

- a) Reforma e empachamento das edificações de interesse histórico;
- b) Reforma, edificação ou empachamento das demais edificações em face de quadra de interesse histórico, localizada na ZE-3.

Art. 83º — Os usos adequados, tolerados ou proibidos nesta zona são os descritos na tabela anexa à presente lei.

Art. 84º — Nos novos parcelamentos, os lotes resultantes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

§ Único — Nos lotes de vila, será permitido somente o uso residencial unifamiliar.

Art. 85º — Os novos parcelamentos serão disciplinados pelas seguintes normas:

- A) área mínima do lote igual a 150 m² (cento e cinquenta metros quadrados);
- B) área mínima do lote igual a 450 m² (quatrocentos e cinquenta metros quadrados);
- C) testada mínima igual a 10 m (dez metros).

§ 1º — Os parcelamentos destinados ao uso residencial unifamiliar em lotes de vila guiar-se-ão pelas seguintes normas:

- a) área mínima igual a 80 m² (oitenta

metros quadrados);

- b) testada mínima igual a 8 m (oito metros);
- c) a área mínima destinada aos arruamentos será igual a 15% (quinze por cento) da área total dos lotes fronteiros.

§ 2º — Não serão permitidas modificações no alinhamento das faces de quadras em que haja prédios de interesse histórico.

Art. 86º — Os lotes atualmente existentes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 87º — A ocupação dos lotes pelas edificações será disciplinada de acordo com as seguintes normas:

- A) área total máxima da edificação igual a 60% (sessenta por cento) da área do terreno.
- B) gabarito máximo permitido igual a três pavimentos;
- C) afastamento frontal mínimo igual a 3 m (três metros).

§ Único — Nos lotes de vila, não será obrigatório o afastamento frontal mínimo.

CAPÍTULO XVI Zona Especial ZE-4

Art. 88º — A Zona Especial ZE-4 situa-se em área de interesse histórico, com uso comercial predominante.

Art. 89º — São considerados como área de interesse histórico os logradouros indicados nos mapas constantes deste Código.

Art. 90º — São ainda considerados como áreas de interesse histórico as faces de quadras que contiverem mais de três edificações com fachadas em azulejos coloniais.

Art. 91º — Deverão ser submetidos à aprovação de Departamento de Patrimônio Histórico da Fundação Cultural do Maranhão os projetos relativos a:

- A) Reforma ou empachamento das edificações de interesse histórico;
- B) reforma, edificação ou empachamento das demais edificações em face de quadra de interesse histórico, localizada na ZE-4.

Art. 92º — Os usos adequados, tolerados ou proibidos nesta zona são os descritos na tabela anexa à presente lei.

Art. 93º — Nos novos parcelamentos, os lotes resultantes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

§ Único — Nos lotes de vila, será permitido somente o uso residencial unifamiliar.

Art. 94º — Os novos parcelamentos serão disciplinados pelas seguintes normas:

- A) área mínima do lote igual a 80 m² (oitenta metros quadrados);
- B) área máxima do lote igual a 300 m² (trezentos metros quadrados);
- C) testada mínima igual a 8 m (oito metros).

§ Único — Não serão permitidos novos arruamentos em áreas de interesse histórico localizadas na ZE-4.

Art. 95º — Os lotes atualmente existentes terão seus usos fixados de acordo com o estabelecido neste capítulo.

Art. 96º — A ocupação dos lotes pelas edificações será disciplinada de acordo com as seguintes normas:

- A) área total máxima da edificação igual a 150% (cento e cinquenta por cento) da área do terreno;
- B) área livre mínima no lote igual a 22% (vinte e dois por cento) de área total máxima da edificação;
- c) gabarito máximo permitido igual a três pavimentos.

CAPÍTULO XVII Zona Especial ZE-5

Art. 97º — A zona especial ZE-5 situa-se em área de proteção de bacias hidrográficas.

Art. 98º — São considerados como área de proteção de bacias hidrográficas os espaços indicados nos mapas constantes deste Código e qualquer outra contendo cursos de água ou valas, córregos, riachos etc., canalizadas ou não.

Art. 99º — A utilização desta zona obedecerá às recomendações do estudo de preservação paisagística constante do Plano Diretor de São Luís, as quais passam a fazer parte integrante da presente lei, e processar-se-á segundo as normas a seguir enumeradas:

Art. 100º — Compete aos proprietários de terrenos atravessados por cursos de água ou valas, córregos, riachos etc., canalizados ou não, ou que com eles se limitarem, a sua conservação

e limpeza, nos trechos compreendidos pelas respectivas divisas, de forma que suas seções de vazão mantenham-se sempre desimpedidas.

§ Único — Quaisquer desvios ou tomada de água, modificação da seção de vazão, construção ou reconstrução de muralhas laterais, muros etc., na margem, no leito ou sobre os cursos de água, valas, córregos ou riachos etc., canalizados ou não, só poderão ser feitos com permissão do órgão competente, sendo proibidas todas as obras ou serviços que venham impedir o livre escoamento das suas águas.

Art. 101º — Qualquer projeto de construção ou edificação, seja residencial, comercial, industrial, de qualquer natureza, seja de particulares, seja de serviço público, e cuja obra seja distanciada até 50,00 m (cinquenta metros) de um curso de água, vala, córrego ou riacho etc., canalizados ou não, somente poderá ser visado após o exame pelo órgão competente das condições de vazão.

Art. 102º — Nas zonas de preservação do meio-ambiente situadas nas margens dos cursos de água (ZE-5.A) será permitida a edificação, nas faixas marginais definidas por uma distância de até 25 m (vinte e cinco metros) da margem média, desde que seja mantida uma área mínima de cobertura arbóreo-vegetal de valor igual a 75% (setenta e cinco por cento) do lote.

§ 1º — No caso de construção de vias pavimentadas, dentro dos limites estabelecidos acima, será considerada como área não edificada apenas a faixa marginal definida por uma distância de 10 m (dez metros) da margem média, exigindo-se a preservação de sua cobertura arbóreo-vegetal.

§ 2º — Nas zonas de preservação do meio-ambiente definidas pelas margens dos cursos de água e que se situem nas zonas residenciais ZR-4 e ZR-5 serão consideradas apenas como zonas não edificadas as faixas marginais definidas por uma distância de 5 m (cinco metros) da margem média, exigindo-se a preservação de sua cobertura arbóreo-vegetal.

Art. 103º — A edificação, o parcelamento, assim como os usos adotados nas zonas de preservação dos cursos de água, observarão ainda as normas estabelecidas para a zona que com ela(s) tiver maior limite.

§ 1º — no caso de conflito, prevalecem as normas estabelecidas para a ZE-5 A.

§ 2º — É proibida a localização de ativida-

des cujo despejo seja poluente.

Art. 104º — Nas zonas de preservação do meio-ambiente definidas por áreas intensamente erodidas (ZE-5 B) será permitida a ocupação mediante a implementação de medidas de controle de erosão aprovadas por órgão competente, o qual determinará as normas referentes a edificação, parcelamento e usos.

Art. 105º — Para aceitação das obras e conseqüente "habite-se", deverá ser apresentada pelo proprietário uma declaração, fornecida pelo órgão competente, de que foram executadas e cumpridas as determinações do mesmo.

Art. 106º — A não-figuração nos projetos, seja de que natureza for, de cursos de água, vala, córrego, riachos, etc., canalizados ou não, nas condições determinadas no artigo nº 101, constitui falta grave, invalidando a aceitação de qualquer projeto, mesmo já licenciado e em execução, devendo a obra ser embargada, incontinenti, após a constatação do fato.

Art. 107º — Em casos especiais, quando for possível o desvio ou retificação do curso de água, vala, córrego ou riacho etc., canalizados ou não, quando incidir sobre o local projeto de urbanização que determine a mudança de curso, quando as condições de vazão sejam mantidas adequadas, por decisão do Executivo, ouvidos os órgãos competentes, será tolerada sua canalização com construção sobre a mesma, desde que observadas todas as precauções, inclusive posição de sapatas das fundações, e liberada totalmente a faixa correspondente à mesma, mantendo sempre uma largura à canalização, mais uma faixa de segurança, dimensionada pelos mesmos órgãos.

Art. 108º — A responsabilidade na conservação e limpeza dos cursos de água, valas, córregos ou riachos etc., canalizados ou não, e na manutenção do livre escoamento de suas águas é exclusiva do proprietário dos terrenos ou imóveis atravessados ou limitados pelos mesmos, dispensada a assinatura de qualquer termo de obrigações.

CAPÍTULO XVIII Zona Especial ZE-6

Art. 109º — A zona especial ZE-6 situa-se em área ocupada pelo "campus" da Fundação Universidade do Maranhão.

Art. 110º — A utilização desta zona proces-

sar-se-á segundo plano específico, proposto pela Fundação Universidade do Maranhão.

CAPÍTULO XIX Zona Especial ZE-7

Art. 111º — A zona especial ZE-7 situa-se em área periodicamente inundada pela maré.

Art. 112º — São considerados como área sujeita a inundações os espaços indicados nos mapas constantes deste Código ou qualquer outros contendo zonas denominadas vulgarmente como manguesais.

Art. 113º — Nas zonas periodicamente inundadas pela maré será permitida a ocupação, mediante a aprovação por órgão competente.

§ Único — Neste caso, a edificação, o parcelamento e os usos nestas zonas reger-se-ão pelas normas estabelecidas para a zona que com elas tiver maior limite, salvo indicação contrária do órgão competente.

CAPÍTULO XX Zona Especial ZE-8

Art. 114º — A zona especial ZE-8 situa-se em área de proteção ao lago do Bacanga.

Art. 115º — A zona de proteção ao lago do Bacanga destina-se exclusivamente à recreação pública, não sendo permitida a edificação.

CAPÍTULO XXI Zona Rural ZRU

Art. 116º — São considerados como zona rural os espaços indicados nos mapas constantes deste Código.

Art. 117º — Os usos adequados, tolerados ou proibidos nesta zona são os descritos na tabela anexa ao presente Código.

Art. 118º — Nos novos parcelamentos, o lote mínimo não será inferior ao módulo rural fixado pelos órgãos competentes.

Art. 119º — A ocupação dos lotes pelas edificações será disciplinada de acordo com as seguintes normas:

A) área livre mínima no lote igual a 80% (oitenta por cento) da área do total do terreno;

B) afastamento frontal mínimo igual a 10 m (dez metros).

Art. 120º — Na zona rural, serão permitidos, mediante aprovação por órgão competente, os parcelamentos destinados ao uso residencial que satisfizerem às seguintes condições:

A) existência, na área loteada, de pelo menos dois serviços de infra-estrutura de subsolo;

B) o loteamento esteja situado contigüamente a zona já urbanizada.

§ Único — Neste caso, as normas referentes à edificação e parcelamento serão determinadas por órgão competente.

Art. 121º — No caso dos lotes situados na zona rural e que sejam considerados para fins tributários como propriedade urbana, observar-se-á o estabelecido no Artigo anterior.

CAPÍTULO XXII Disposições Gerais sobre Parcelamento da Terra

Art. 122º — Em casos especiais e justificáveis, o Chefe do Executivo Municipal poderá exigir lotes com dimensões superiores às fixadas, bem como permitir a implantação de lotes com dimensões inferiores.

Art. 123º — Será permitido o remembramento de lote existente com os lotes adjacentes, mesmo que o lote resultante possua área inferior ao limite mínimo exigido para a região.

Art. 124º — Sendo a área total dos terrenos a urbanizar em um mesmo projeto, ou em mais de um projeto, compreendendo terrenos contínuos, pertencentes ao mesmo proprietário, superior a 30.000,00 m² (trinta mil metros quadrados), uma parte correspondente a 6% (seis por cento) dessa área total será obrigatoriamente cedida ao Município gratuitamente, a fim de ser utilizada para espaços livres ou para implantação futura de serviços públicos; essas áreas deverão ser descritas na certidão do loteamento, para fins de inscrição no Registro Geral de Imóveis.

§ 1º — Permanecem vigentes as exigências quanto à área livre mínima destinada a recreação estipulada para a zona em que se situar o loteamento.

§ 2º — As áreas dos logradouros projetados e áreas "non aedificandi" não podem ser incluídas na citada percentagem de 6% (seis por cento).

§ 3º — O Município reserva-se o direito de recusar as áreas reservadas pelo requerente aos fins previstos neste artigo.

§ 4º — Caso seja efetuado desmembramento de área superior a 30.000,00 m² (trinta mil metros quadrados), sendo loteada área inferior a 30.000,00 m² (trinta mil metros quadrados) oriunda do referido desmembramento, o lote ou lotes desmembrados ficarão onerados de 6% (seis por cento), sobre o total do terreno, para doação futura ao Município, quando for feito o loteamento da área.

Art. 125º — Será exigida, antes da aceitação

final das obras dos logradouros do loteamento, a construção de escolas públicas primárias, de acordo com o projeto fornecido pela Secretaria de Educação e Cultura, obedecidas as seguintes determinações:

- A) Loteamento com menos de 500 (quinhentos) lotes-isento;
- B) Loteamento com mais de 500 (quinhentos) lotes e menos de 1.000 (mil lotes) — 1 (uma) escola com 5 (cinco) classes;
- C) Loteamento com mais de 1.000 (mil) lotes, uma escola com 5 (cinco) classes

por 1.000 (mil) lotes e mais 5 (cinco) classes por fração superior a 500 (quinhentos) lotes.

§ 1º — A hipótese da isenção de construção de escola não exclui a obrigatoriedade de cessão gratuita, ao município, da respectiva área, que será correspondente a 2% (dois por cento) da área loteada, além daquela exigida pelo artigo anterior.

§ 2º — Na aprovação do projeto de loteamento, deverá ficar consignada na área destinada à escola a obrigação da construção e doação da mesma, condição indispensável à aceitação,

admitida a aceitação parcial no máximo de 50% (cinquenta por cento) dos logradouros antes do cumprimento da exigência da construção e doação da escola.

Art. 126º — Ficam mantidos os termos da Resolução n.º 02/73, da Sociedade de Melhoramentos e Urbanismo da Capital S/A — SURCAP, no que se refere à Tabela I, anexa à referida Resolução.

Art. 127º — Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

4.4.2 - Tabelas de Usos

TABELA 4.1
Tabela de Usos da ZR-1

Zonas	Usos Adequados	Usos Tolerados	Usos Proibidos	Observações
ZR-1	Residencial unifamiliar (uma unidade residencial por lote).	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de ensino (1) • Cuito religioso (1) • Clube recreativo e associações comunitárias • Hotel • Restaurante (1) • Instalação de Serviços de natureza coletiva (Polícia, Cia. de Água etc.) 	Os demais	1) Edificação de uso exclusivo (uma única atividade por edificação).

TABELA 4.2
Tabela de Usos da ZR-2

Zonas	Usos Adequados	Usos Tolerados	Usos Proibidos	Observações
ZR-2	Residencial Unifamiliar (uma unidade residencial por lote).	Mesmos usos tolerados na ZR-1 <ul style="list-style-type: none"> • Multifamiliar • Comércio de vizinhança (serviços utilizados diariamente pelos residentes) (2) • Atividade domiciliar artesanal em edificação de uso exclusivamente residencial (3) • Alvará para profissionais (4) • Hospital, Clínica Médica e Casa de Saúde. 	Os demais	2) Com acesso por distribuidor secundário ou via local. 3) Exercida pelo morador, sem letreiro, ou qualquer indicação de que a edificação está sendo usada para fins comerciais. 4) A concessão do alvará na própria residência será autorizada como ponto de referência.

TABELA 4.3
Tabela de Usos da ZR-3

Zonas	Usos Adequados	Usos Tolerados	Usos Proibidos	Observações
ZR-3	<ul style="list-style-type: none"> • Unifamiliar (uma unidade residencial por lote) • Multifamiliar (máximo de duas unidades residenciais por lote) 	Os mesmos na ZR-2. <ul style="list-style-type: none"> • Sedes Administrativas • Instituições assistenciais ou culturais • Estabelecimentos de prestação de serviços pessoais. (5) 	Qualquer atividade incômoda, nociva ou perigosa.	(5) Edificação de uso misto (residencial e não residencial).

TABELA 4.4
Tabela de Usos da ZR-4

Zonas	Usos Adequados	Usos Tolerados	Usos Proibidos	Observações
ZR-4	<ul style="list-style-type: none"> • Unifamiliar (uma unidade residencial por lote) • Multifamiliar (máximo de duas unidades por lote) 	Mesmos usos tolerados na ZR-3 <ul style="list-style-type: none"> • Pequenos laboratórios 	Os demais	

TABELA 4.5
Tabela de Usos da ZR-5

Zonas	Usos Adequados	Usos Tolerados	Usos Proibidos	Observações
ZR-5	<ul style="list-style-type: none"> • Unifamiliar (uma unidade residencial por lote) • Multifamiliar (máximo de duas unidades residenciais por lote) 	Mesmos usos tolerados na ZR-4. <ul style="list-style-type: none"> • pequenas oficinas (6) • manufaturas (7) 	Qualquer atividade incômoda, nociva ou perigosa	(6) desde que não produzam ruídos (7) desde que não sejam incômodas, nocivas ou perigosas.

TABELA 4.6
Tabela de Usos da ZR-6

Zonas	Usos Adequados	Usos Tolerados	Usos Proibidos	Observações
ZR-6	<ul style="list-style-type: none"> * Unifamiliar (uma unidade residencial por lote) * Multifamiliar (máximo de três unidades residenciais por lote) 	<p>Mesmos usos tolerados na ZR-5</p> <ul style="list-style-type: none"> * Consultório médico e dentário * Comércio de vizinhança * Atividade domiciliar artesanal (8) * Alvará para profissional (9) * Posto de Abastecimento e serviço (10) * Oficina para manutenção e conserto de veículo (10) * Estabelecimentos de prestação de serviços pessoais (5) * Depósitos e armazéns 	<p>Qualquer atividade incômoda, nociva ou perigosa</p>	<p>(8) Exercida pelo morador e sendo permitido letreiros.</p> <p>(9) Com recebimento de clientes</p> <p>(10) Desde que com acesso por rua em transversal ao Anel Viário</p> <p>(5) Edificação de uso misto (residencial e não residencial)</p>

TABELA 4.7
Tabela de Usos do CB-1

Zonas	Usos Adequados	Usos Tolerados	Usos Proibidos	Observações
CB-1	<ul style="list-style-type: none"> * Comércio em geral. * Serviços pessoais (cabeleireiro, modista etc.) * Prestação de outros serviços (sapataria, tinturaria). * Alvará para profissionais. * Atividades domiciliares. * Escritórios e instituições culturais. * Bancos e instituições financeiras * Culto religioso * Casa de diversões * Clínica médica e dentária * Restaurante, bar e lanchonete * Estabelecimento de ensino * Posto de abastecimento (2) * Estacionamento (2) 	<p>Residencial unifamiliar ou multifamiliar</p>	<p>Qualquer atividade incômoda, nociva ou perigosa.</p>	<p>(2) Com acesso por via outra que distribuidor primário</p>

TABELA 4.8
Tabela de Usos do CB-2

Zonas	Usos Adequados	Usos Tolerados	Usos Proibidos	Observações
CB-2	<p>Mesmos usos adequados em CB-1</p> <ul style="list-style-type: none"> * Depósito de produtos não inflamáveis * Pequenas oficinas (marcenaria, carpintaria, borracheiro e similares) (2) * Manufaturas (11) * Garagem para veículos de transporte (2) 	<p>Residencial unifamiliar, ou multifamiliar</p>	<p>Indústria, exceto as citadas como adequadas</p>	<p>(11) desde que não sejam nocivas ou perigosas.</p>

TABELA 4.9
- Tabela de Usos da ZC

Zonas	Usos Adequados	Usos Tolerados	Usos Proibidos	Observações
ZC	<p>Mesmos usos que em ZE-4</p> <ul style="list-style-type: none"> * Edifício garagem * Pequenas oficinas (2) 	<p>Residencial unifamiliar, ou multifamiliar (12)</p>	<p>Qualquer atividade incômoda, nociva ou perigosa</p>	<p>(12) Acima do piso térreo</p>

TABELA 4.10
- Tabela de Usos da ZI-1

Zonas	Usos Adequados	Usos Tolerados	Usos Proibidos	Observações
ZI-1	<p>Indústrias em geral, exceto as indicadas em contrário.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Oficinas em geral * Garagem com ou sem oficina * Posto de abastecimento * Armazéns e depósitos 	<p>Residencial unifamiliar ou multifamiliar.</p> <p>Estabelecimento de ensino (2)</p> <p>Atividades artesanais domiciliares</p> <p>Comércio (2)</p>	<p>Hospital</p> <p>Indústria nociva</p> <p>Indústria perigosa</p>	<p>(2) Com acesso apenas por distribuidor secundário ou via local</p>

TABELA 4.11
- Tabela de Usos da ZI-2

Zonas	Usos Adequados	Usos Tolerados	Usos Proibidos	Observações
ZI-2	<p>Os usos adequados em ZI-1</p> <ul style="list-style-type: none"> * Indústria nociva * Indústria incômoda * Indústria perigosa * Indústria pesada 	<p>Hotel</p> <p>Residencial</p>	<p>Hospital</p>	

TABELA 4.12
- Tabela de Usos da ZE-1

Zonas	Usos Adequados	Usos Tolerados	Usos Proibidos	Observações
ZE-1	Atividades ligadas ao turismo (1) • Hotéis, motéis • Clubes recreativos (1) • Restaurantes (1)	Uso residencial Culto religioso	Qualquer atividade incômoda, nociva, perigosa	(1) Edificação de uso exclusivo (uma única atividade por edificação)

TABELA 4.13
Tabela de Usos da ZE-2

Zonas	Usos Adequados	Usos Tolerados	Usos Proibidos	Observações
ZE-2	Residencial unifamiliar (uma unidade por lote) Residencial multifamiliar (duas unidades por lote)	• Mesmos usos tolerados na ZR-1, exceto estabelecimentos médico-hospitalares • Sedes administrativas • Instituições assistenciais ou culturais	Qualquer atividade incômoda, nociva ou perigosa	

TABELA 4.14
Tabela de Usos da ZE-3

Zonas	Usos Adequados	Usos Tolerados	Usos Proibidos	Observações
ZE-4	• Unifamiliar (uma unidade residencial por lote) • Multifamiliar (duas unidades residenciais por lote)	Os mesmos que em ZR-2, sendo tolerada a instalação, em edificação de uso misto (residencial e não residencial) comércio de vizinhança. • Sedes Administrativas • Instituições assistenciais ou culturais • Estabelecimentos de prestação de serviços pessoais (5)	Qualquer atividade incômoda, nociva ou perigosa	(5) Edificação de uso misto (residencial e não residencial)

TABELA 4.15
Tabela de Usos da ZE-4

Zonas	Usos Adequados	Usos Tolerados	Usos Proibidos	Observações
ZE-4	Mesmos usos adequados em CB-1, exceto: posto de abastecimento, estacionamento, pequenas oficinas e manufaturas • Sedes administrativas • Hotel e similares • Instituições filantrópicas e assistenciais	• Residencial unifamiliar ou multifamiliar	Qualquer atividade nociva, incômoda ou perigosa.	

TABELA 4.16
Tabela de Usos da ZRU

Zonas	Usos Adequados	Usos Tolerados	Usos Proibidos	Observações
Zona (ZRU)	Agrícola (estabelecimentos hortigrangeiros, criação e pastagens)	• Residencial • Ensino • Depósito de inflamáveis • Indústria ou comércio ligado à atividade agropecuária	• Indústria não ligada à atividade agropecuária	

TABELA 4.17
Discriminação Geral dos Usos da Terra, no Município de São Luís, Segundo o Código de Zoneamento

Zonas	Área Mínima do Lote (m ²)	Área Máxima do Lote (m ²)	Tetada Mínima (m)	Área Mínima de Recuperação AMR = % x Área Total do Loteamento	Área Mínima de Circulação		Área Total Máxima de Edificação ATME = % x Área do Terreno	Área Livre Mín. do Lote		Afastamento Frontal Mínimo no Lote	Gabarito Máximo Nº 7 de Pavimento	Vaga de Garagem
					AMC = % x Área Total do Loteamento	AMC = % x Área dos Lotes Fronteiriços		ALML = % x ATME	ALML = % x Área do Ter.			
ZC	300	-	15	-	40% x A.T. Lotm.	-	400% x A.T.	10% x ATME	40% x AT	5 m	-	1 vaga p/cada 50m ² A. útil
CB	250	-	10	-	-	-	150% x A.T.	33% x ATME	50% x AT	8 m	-	-
ZR-1	800	-	20	40% x A.T. Lotm.	25% x A.T. Lotm.	-	40% x A.T.	-	80% x AT	5 m	-	-
ZR-2	300	-	12,5	8% x A.T. Lotm.	33% x A.T. Lotm.	-	30% x A.T.	50% x ATME	40% x AT	5 m	-	-
Z (demais lotes)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RA	100	-	8	-	-	33% x A. Lotes	80% x A.T.	-	40% x AT	3 m	3	-
3 Vila	-	-	-	-	-	20% x A. Lotes	-	-	-	-	-	-
Z Unif.	150	300	10	8% x A.T. Lotm.	40% x A.T. Lotm.	-	120% x A.T.	33% x ATME	40% x AT	3 m	-	-
RA	200	300	10	8% x A.T. Lotm.	40% x A.T. Lotm.	-	120% x A.T.	33% x ATME	40% x AT	3 m	-	-
4 Vila	80	-	8	8% x A.T. Lotm.	-	15% x A. Lotes	120% x A.T.	17% x ATME	20% x AT	-	-	-
Z Unif.	100	250	8	8% x A.T. Lotm.	40% x A.T. Lotm.	-	120% x A.T.	33% x ATME	40% x AT	3 m	-	-
RA	150	300	8	8% x A.T. Lotm.	40% x A.T. Lotm.	-	120% x A.T.	33% x ATME	40% x AT	3 m	-	-
5 Vila	65	-	6,5	-	-	20% x A. Lotes	120% x A.T.	17% x ATME	20% x AT	-	-	-
Z Unif.	200	-	10	7% x A.T. Lotm.	33% x A.T. Lotm.	-	80% x A.T.	50% x ATME	40% x AT	5 m	-	-
RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 Vila	80	-	8	-	-	15% x A. Lotes	80% x A.T.	25% x ATME	20% x AT	-	-	-
Zi-1	625	-	25	4% x A.T. Lotm.	40% x A.T. Lotm.	-	100% x A.T.	50% x ATME	50% x AT	10 m	-	1 vaga p/cada 50m ² A. útil
Zi-2	2.500	-	50	4% x A.T. Lotm.	30% x A.T. Lotm.	-	100% x A.T.	50% x ATME	50% x AT	10 m	-	-
ZE-1	800	-	20	-	-	-	-	-	90% x AT	10 m	-	-
ZE-2	250	-	12	-	-	-	80% x A.T.	50% x ATME	40% x AT	5 m	2	-
Z Unif.	150	450	10	-	-	-	80% x A.T.	-	40% x AT	3 m	3	-
RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 Vila	80	-	8	-	-	15% x A. Lotes	80% x A.T.	-	40% x AT	-	3	-
ZE-4	80	300	8	-	-	-	150% x A.T.	22% x ATME	33% x AT	-	3	-
ZRU	-	-	-	-	-	-	-	-	80% x AT	10 m	-	-

4.4.3 - Descrição dos Limites de Zoneamento (Plantas 2.3 e 4.1)

Limite da Zona Central - ZC - Os limites são: Avenida Getúlio Vargas, Rua Senador João Pedro, Rua do Apicum, linha pelo meio dos quarteirões ao W da Av. Alexandre de Moura, rua sem nome, Av. Alexandre de Moura, Rua Grande, alameda do Ourique, Rua do Sol, linha de 50 m de comprimento continuando Rua do Sol, linha de 150 m ao norte e paralela à Rua Grande, Av. Wenceslau Brás, Av. Jaime Tavares.

Limites dos Centros de Bairro - CB

Limites dos CB-1

CB-1-Olho d'Água - Ruas sem nome.
CB-1-Ponta de São Francisco - Travessa Pacífico Cunha, Rua Edmundo Calheiros, Av. Coronel Collares Moreira, Rua Virgílio Domingues.

Limites dos CB-2

CB-2-Monte Castelo - Os limites são: Rua da Glória, Estrada da Vitória, Rua Olavo Bilac, Av. Getúlio Vargas.

CB-2-Fátima - Os limites são: Rua Ademar de Barros, Rua Urbano Pinheiro, Av. do Espigão, Rua Nossa Senhora de Fátima, Rua J. Pires.

CB-2—João Paulo — Os limites são: Av. Getúlio Vargas, Rua Aracatu, Estrada da Vitória, Rua dos Colibris.

CB-2—Anil — Os limites São: Av. Casemiro Junior, Rua Cônego Tavares, Rua do Pontilhão.

Limites das Zonas Residenciais

Limites da ZR-1 — Os limites são: desde os limites do Município, pela rua sem nome, Estrada de rodagem SL-2, rua não nominada, Av. Jerônimo de Albuquerque, na interseção com a Av. Coronel Collares Moreira uma linha de 1400 m ao N 60°W até o vértice 12 da descrição dos limites da ZE-1; desde o vértice 12, uma linha de 300 m ao N 35° E até o vértice 11, linha de 300 m ao S 85°W até o vértice 10, no início da Av. dos Sambaquis, Rua Potengi, Rua dos Tremembés, Rua do Peixe Pedra, Rua Ibiapaba, rua não nominada, Av. Ville de Boulogne, Rua Timbaúba, Av. Borborema. No fim da Av. Borborema está o vértice 9, dali uma linha de 300 m ao N 70° E até o vértice 8, pela linha de maré alta até o vértice 7, linha de 1250 m ao N 80° E até o vértice 6, linha de 930 m ao N 70° E até o vértice 5, linha de 1000 m ao N 90° E até o vértice 4, pela Rua São Carlos até o vértice 3 localizado a 1000 m ao N 70°W da interseção da MA-53 com a rua que sai rumo ao N 180° S, a 1540 m da interseção da MA-53 com a SL-7. Do vértice 3, uma linha paralela à linha da maré alta, até o fim do Município.

Limites da ZR-2 — ZR-2—Ponta d'Areia e Ponta dos Vinhais. Os limites são: linha da maré alta, desde o vértice 1, localizado no farol de São Marcos, uma linha de 560 m ao N 50°E até o vértice 14; dali uma linha de 1600 m ao S 85°W até o vértice 13, uma linha de 300 m ao N 55° E até o vértice 12, linha de 1400 m ao S 60° E até a interseção da Av. Jerônimo de Albuquerque com a Av. Coronel Collares Moreira, pela Av. Jerônimo de Albuquerque, Av. Daniel de La Touche. A 65-0 m ao sul da interseção da Av. Daniel de la Touche com a Av. Jerônimo de Albuquerque, uma linha de 200 m ao N 35°W até o nível da maré alta, pelo qual prossegue até o vértice 1, no farol de São Marcos.

ZR-2—Ponta de São Francisco — O denominado Bairro de São Francisco até o nível da maré alta.

Limites da ZR-3 — ZR-3—São Pantaleão — Os limites são: Av. Beira-Mar, Av. Guaxenduba, Rua de São João, Rua Lucano Reis, Rua São Pantaleão, Rua de Santana, Rua do Outeiro, Rua Grande Av. Alexandre de Moura, rua Domingos Perdigão; a 50 m da interseção da Av. Alexandre Moura com a rua Domingos Perdigão, uma linha de 250 m paralela à Av. Alexandre Moura; dali, outra linha de 300 m paralela à Rua do Apicum, Rua do Passeio; na interseção da Rua do Passeio com a Rua Azul, uma linha de 50 m continuando a Rua Azul, linha de 300 m paralela à Rua do Passeio, Rua do Norte, Praça da Saudade, Rua Ulpiano Brandão.

ZR-3—Remédios — Os limites são: Av. Jaime Tavares, Av. Wenceslau Brás, linha de 450 m paralela à Rua Grande, desde a interseção da Rua Grande com a Av. Wenceslau Brás, linha de 200 m paralela à Rua do Veado, linha de 50 m em direção à Rua do Sol, Rua do Sol, alameda do Ourique, Rua dos Afogados, Rua das Hortas.

Limites da ZR-4 — Os limites são: Av. Pres. Médici, Av. Jaime Tavares, linha de maré alta; da interseção da Av. dos Franceses com a linha norte da maré alta, uma linha ao S 40°W de 650 m, Estrada da Vitória, Rua Alto Militar; do fim da Rua Alto Militar uma linha de 400 m a S 20°W até a rua da Copalba, prolongamento da Rua da Faveira até a Av. Pres. Médici.

Limites da ZR-5 — Os limites são: Rua do Arame, Av. dos Guajajaras, rua não nominada, Av. projetada; desde a interseção de Av. projetada com a rua da Copalba, uma linha de 550 m ao N 10°W; Rua da Copalba, linha de 400 m ao N 20° E, Rua Alto Militar, Estrada da Vitória; na interseção da Estrada da Vitória com a rua não nominada, uma linha de 650 m ao N 40° E, linha de maré alta, linha de 200m ao S 35°W desde a linha de maré alta até um ponto a 650 m ao sul da interseção da Av. Daniel de la Touche com a Av. Jerônimo de Albuquerque, rua sem nome, Rodovia SL-2, rua não nominada, Av. Itapiracó, Rua Almir Nina, Rua Bibiano de Castro, rua sem nome projetada, Estrada de Ribamar até o limite do Município, linha paralela à Estrada de Ribamar, desde o limite do Município até a rua Toquio, Rua Pedro Leal.

Limites da ZR-6 — Os limites são: Av. Jaime Tavares, rua Ulpiano Brandão; a 50 m ao E da interseção da Rua do Norte com a Praça da Saudade, uma linha de 300 m paralela à Rua do

Norte; linha de 50 m prolongando a Rua Azul, Rua do Passeio; a 50 m da interseção da Rua do Apicum com a Rua do Passeio, uma linha de 300 m, paralela à Rua do Apicum, dali uma linha de 50 m, paralela à Av. Alexandre de Moura, Rua do Apicum, Av. Alexandre de Moura, Rua Senador João Pedro, Av. Getúlio Vargas.

Limites das Zonas Industriais

Limites da ZI-1 — Inicia-se no entroncamento da BR-135 com a SL-8 e segue rumo SE até as cabeceiras do igarapé do Formigueiro. A partir daí, segue paralelamente à rodovia SL-8, em uma distância média de 800 m, tangenciando os igarapés do Sabino e do Tibirizinho, prosseguindo paralelamente à SL-8, a uma distância de 300 m, até encontrar o povoado denominado Tibiri. A partir desta localidade, segue rumo à SL-8, tangenciando os limites da ZPA até o limite com a ZR-5, por onde segue, em rumo oeste, até o limite com a ZRF e prossegue, rumo SW, acompanhando os limites da reserva florestal do Sacavém (ZRF). Segue então pelos limites com a ZI-2, paralelamente (a 300 m) à rodovia SL-8, até encontrar a BR-135 a 300 m de seu entroncamento com a SL-8, por onde prossegue até este entroncamento.

Limites da ZI-2 — Inicia-se no Estreito dos Mosquitos, no ponto de cruzamento da rodovia BR-135, por ele seguindo rumo à Baía de São Marcos. A partir do final do Estreito dos Mosquitos, no sul da ilha de Tauá-Mirim, segue pela linha do litoral, contornando a Ponta do Bonfim, cruzando a barragem e continuando pela margem esquerda do largo do Bacanga até o extremo sul do referido lago. Prosseguindo pelo limite da Reserva Florestal do Sacavém (ZR-F), até um ponto situado a 300 m da rodovia SL-8, segue paralelamente à rodovia até encontrar a BR-135, por onde segue rumo ao sul, cruzando a referida rodovia no seu entroncamento com a SL-8 e prosseguindo até uma distância de 200 m. Neste ponto faz uma deflexão rumo SW e segue paralelamente (200 m) à BR-135 até o Estreito dos Mosquitos, por onde segue até o ponto inicial.

Limites das Zonas Especiais

Limites da ZE-1 — ZE-1 — entre o Farol de São Marcos e Olho d'Água Os limites desta zona são: Vértice 1, localizado no farol de São Marcos, dali uma linha de 400 m a N 55° W até o Vértice 2, linha sobre o nível da maré baixa até o limite do Município. Desde o limite do Município até o Vértice 3, pela linha paralela à linha de maré alta. O vértice 3 está localizado a 1000 m ao N 70°W da interseção da MA-53 com a rua que sai rumo ao N 180°S, a 1540 m da interseção da MA-53 com a SL-7.

Do vértice 3, o limite continua da seguinte maneira: Rua São Carlos até o vértice 4, linha de 1000 m ao N 90°W até o vértice 5, linha de 930 m ao S 70°W até o vértice 6, linha de 1250 m ao S 80°W até o vértice 7, pela linha de maré alta até o vértice 8, linha de 300 m ao S 70°W até o vértice 9, Avenida Borborema, rua Timbaúba, Av. Ville de Boulogne, rua não nominada, rua Ibiapaba, Rua do Peixe Pedra, Rua dos Tremembés, Rua Potengi, Avenida dos Sambaquis até o vértice 10, linha de 300 m ao N 75°W até o vértice 11, linha de 300 m ao S 55°W até o vértice 12, linha de 300 m rumo NW até o vértice 13, linha de 1600 m N 85° W até o vértice 14, linha de 560 m S 50° W até o vértice 1.

ZE-1 — Ponta do Tamancão — Toda a área até o nível da maré alta.

ZE-1 — Colônia do Bonfim — A ponta do Bonfim é limitada pela da maré alta e uma linha de 200 m, a 1400 m da ponta, orientada de E a W.

ZE-1 — Setor entre a ponta do Tamancão e a Barragem do Bacanga — Toda a área limitada pela linha de maré alta e a cota de 13 m, indicada no mapa de Aerostal, escala 1:5.000, de 1967.

ZE-1 — Ilha do Medo e Ilha dos Dois Irmãos — Os terrenos das ilhas até o limite da maré alta.

ZE-1 — Boqueirão e Praia da Guia — Está limitada por uma linha de 1 600 m ao N 8° E, que sai do fim da praia do Boqueirão até o nível da maré alta. Logo continua pelo nível de maré alta, englobando a praia da Guia.

Limites da ZE-2 — Os limites são: Rua Jansem Muller, linha de maré alta, Rua do Pespontão.

Limites da ZE-3 — Os limites são: Rua dos Afogados, Rua do Ribeirão, Rua Santo Antônio,

Rua 15 de Novembro, Rua Montanha Russa, Av. Beira-Mar, Rua Janssem Muller, Rua do Pespontão, Av. Jaime Tavares, Rua das Hortas.

Os limites são: Rua Lucano dos Reis, Rua de São João, Rua de Santana e Rua São Pantaleão.

Limites da ZE-4 — Os limites são: Avenida Guaxenduba, Rua da Manga, Avenida Magalhães de Almeida, Rua Direita, Rua Godofredo Viana, Rua da Paz, Travessa da Passagem, Rua dos Afogados, Rua dos Bezerras, Rua do Sol, Alameda do Ourique, Rua Grande, Rua do Outeiro, Rua de Santana, Rua de São João.

Limites da ZE-5 — O limite é uma faixa de 25 m de largura, de cada lado das margens dos rios, exceto na ZR-4 e na ZR-5, nas quais a faixa se reduz a 5 m de largura em cada margem.

Limites da ZE-6 — Os limites são: Avenida dos Portugueses, no vértice 1, até a Barragem (vértice 2), lago do Bacanga até o vértice 3; dali, uma linha de 900 m ao N 45°W até o vértice 1.

O vértice 1 está localizado a 1400 m ao SW do início da Barragem do Bacanga, pela Avenida dos Portugueses.

Limites da ZE-7 — Todas as zonas denominadas de mangue, entre as linhas de maré baixa e maré alta.

Limites da ZE-8 — O limite é contido em uma faixa de 80 m de largura ao longo da margem esquerda do lago do Bacanga, limitando-se com a ZE-6 e a ZI-2, até o final do referido lago em seu limite com a reserva florestal do Sacavém (ZRF)

Igualmente é definida como ZE-8 uma faixa de 80 m de largura, na margem direita do lago do Bacanga e do rio das Bicas, limitando-se com a ZR-4 pela Av. Pres. Médici.

Limites da Zona Tombada — ZT — Os limites são: Av. Beira-Mar, Rua Montanha Russa, Rua 15 de Novembro, Rua Beco de Couto, Rua de Santo Antônio, Rua do Ribeirão, Travessa da Passagem, Rua da Paz, Rua Godofredo Viana, Rua Direita, Av. Magalhães de Almeida, Rua da Manga.

Limites da Zona de Proteção ao Aeroporto — ZPA — Os limites são: Av. projetada, rua sem nome, Rodovia SL-8, Av. Guajajaras, Rua do Arame, Rua Pedro Leal, Rua Tóquio, Rua Varsóvia, rua sem nome; da interseção da Av. projetada com a rua Tóquio, a linha de 600 m continuando a av. projetada.

Limites da Zona da Reserva Florestal do

Sacavém — ZRF — Os limites estão definidos pelo Decreto-Lei n.º 6.833, de 26 de agosto de 1944, no seu Artigo 2.º :

Ao Norte, a Estrada de Ferro São Luís-Teresina, no trecho compreendido entre o ponto de cruzamento dessa ferrovia com a linha do Telégrafo Nacional e o lugar denominado Jordão, e uma linha partindo deste lugar até alcançar a foz do rio das Bicas; a Oeste, o rio Bacanga até sua confluência com o rio Maracanã; ao Sul, o rio Maracanã, da foz às cabeceiras; a Leste, uma linha partindo das nascentes do rio Maracanã até chegar às cabeceiras do rio Batatan e daí, até a ferrovia São Luís-Teresina; deste ponto em diante, a mesma Estrada de Ferro até alcançar a linha do telégrafo nacional.

Limites da Zona Rural — ZRU — Os limites tangenciam a ZR-1, ao norte, a ZR-5, a ZPA, a ZI-1 e a ZI-2, a oeste, até o Estreito dos Mosquitos, continuando em rumo nordeste pelo litoral até o limite entre os municípios de São Luís e São José de Ribamar, limite que prossegue, rumo norte, até encontrar a ZR-1.

4.4.4 — Glossário

Acesso — Chegada, entrada, aproximação, trânsito, passagem.

Afastamento — É a menor distância entre duas edificações ou entre uma edificação e as linhas divisórias do lote onde ele se situa. O afastamento é frontal, lateral ou de fundos, quando essas divisórias forem, respectivamente, a testada, os lados ou os fundos do lote.

Alinhamento — É a linha projetada e locada ou indicada que limita o lote em relação à via pública.

Alvará de Localização — É o documento, fornecido pela Prefeitura, autorizando o exercício de uma atividade em local determinado.

Anúncio — Qualquer letreiro destinado à propaganda e que não se relacione com o uso ou atividade pertinente em um lote ou edificação.

Área Bruta — É a área resultante da soma de áreas úteis com as áreas de seções horizontais das paredes.

Área Bruta do Pavimento — É a soma da área útil do pavimento com as áreas das seções horizontais das paredes.

Área Bruta da Unidade — É a soma da área útil da unidade com as áreas das seções horizontais das paredes que separam os compartimentos.

Área Destinada aos Arruamentos — É a área destinada à movimentação de pessoas ou veículos, compreendendo passeios e caixas-de-rua.

Área Livre de Recreação — É o espaço, geralmente descoberto, destinado à utilização pública de caráter recreativo.

Área Livre no Lote — É o espaço descoberto, livre de edificações ou construções, dentro dos limites de um lote, e que só pode ter 1/3 de sua área pavimentada.

Área "non aedificandi" — É a área na qual a legislação em vigor nada permite construir ou edificar.

Área Útil — É a área do piso de um compartimento.

Área Útil do Pavimento — É a soma das áreas úteis das unidades, com as áreas úteis das partes comuns, em um pavimento.

Área Útil da Unidade — É a soma das áreas dos compartimentos, habitáveis ou não, da unidade.

Bar — Estabelecimento comercial onde se servem refeições ligeiras e bebidas, inclusive alcoólicas, em balcões ou em mesas.

Caixa-de-Rua — Parte dos logradouros destinada ao rolamento de veículos.

Calçada — O mesmo que passeio.

Circulações — Designação genérica dos espaços necessários à movimentação de pessoas ou veículos.

Compartimento — Diz-se de cada uma das divisões dos pavimentos da edificação.

Conserto em uma Edificação — É o conjunto de pequenas obras de manutenção que não modifica nem substitui a compartimentação e os elementos construtivos essenciais da edificação, tais como: pisos, paredes, telhados, esquadrias, escadas etc.

Edificação — É a construção destinada a abrigar qualquer atividade humana.

Edificações Contíguas São aquelas que apresentam uma ou mais paredes contíguas às de uma outra edificação, estejam dentro do mesmo lote ou em lotes vizinhos.

Edificação Isolada — É aquela não contígua às divisas do lote.

Edificação de Uso Exclusivo — É aquela destina-

da a abrigar só uma atividade comercial ou industrial de uma empresa, apresentando uma única numeração.

Edificação de Uso Misto — É a edificação que abriga usos diferentes, e quando um destes for o residencial, o acesso às unidades residenciais se faz sempre através de circulações independentes dos demais usos.

Edificação Residencial Multifamiliar — Aquela destinada ao uso residencial multifamiliar. O conjunto de duas ou mais unidades residenciais em uma só edificação.

Edificação Residencial Unifamiliar — Aquela que abriga apenas uma unidade residencial.

Edifício de Apartamentos — O mesmo que edificação residencial multifamiliar.

Edifício Comercial — É aquele destinado a lojas ou a salas comerciais que exigem contato com o público e no qual unicamente as dependências do porteiro ou zelador são utilizadas para o uso residencial.

Edifício Residencial — É aquele destinado ao uso residencial.

Escritório — Sala ou grupos de salas destinados a atividades não diretamente orientadas para o público (ver sedes administrativas).

Estacionamento de Veículos — Local coberto ou descoberto, em um lote destinado a estacionar veículos.

Fundo de Lote — É a parte do lote adjacente à divisa ou às divisas de fundos.

Gabarito — Significa o número de pavimentos permitidos ou fixados para uma construção ou edificação em determinada zona.

Galpão — É a edificação destinada geralmente a fim industrial ou comercial, constituída por cobertura em paredes ou coluna, cuja área é fechada parcial ou totalmente em seu perímetro.

Garagem — Área coberta para guarda individual ou coletiva de veículos.

Grupamento de Edificações — É o conjunto de duas ou mais edificações em um lote.

Habitação Coletiva — É aquela destinada ao uso residencial de um grupo de pessoas, normalmente não unidas por laços familiares.

Habite-se — Denominação comum da autorização especial, dada pela autoridade competente, para a utilização de uma edificação.

Hotel — É a edificação de uso residencial multifamiliar transitório, servindo a pessoas ou famílias diversas, cujo acesso é controlado

por serviço de portaria e dispendo de peças de utilização comum adequadas, podendo ou não servir refeições.

Investidura — É a incorporação a uma propriedade particular de uma área de terreno do patrimônio estadual, adjacente à mesma propriedade, que não possa ter utilização autônoma, com a finalidade de permitir a execução de um projeto de alinhamento ou de modificação de alinhamento aprovado pelo órgão competente.

Jirau — É o piso elevado no interior de um compartimento, com altura reduzida, sem fechamento ou divisões, cobrindo apenas parcialmente a área do mesmo e satisfazendo às alturas mínimas exigidas pela legislação.

Lanchonete — Estabelecimento comercial onde se servem refeições ligeiras e bebidas, exceto as alcoólicas, em balcões ou em mesas.

Letreiro — Composição de letras ou palavras, para identificação de uso ou atividade em um lote ou edificação.

Levantamento do Terreno — Determinação das dimensões e todas as outras características de um terreno em estudo, tais como: sua posição, orientação, relação com os terrenos vizinhos e logradouros, etc.

Licença de Construção — É autorização dada pela autoridade competente para execução de obras.

Linha de Fachada — É aquela que representa a projeção horizontal do plano da fachada de uma edificação voltada para o logradouro.

Logradouro Público — É toda a parte da superfície do município destinada ao trânsito público, oficialmente reconhecida; é designada por uma denominação.

Loja — Edificação ou parte desta destinada ao exercício de uma atividade comercial, industrial ou armazenagem, geralmente abrindo para o exterior (lote ou logradouro) ou para uma galeria de lojas.

Lote — Parcela autônoma de um loteamento ou desmembramento cuja testada é adjacente a logradouro público reconhecido.

Loteamento — É um aspecto particular de parcelamento da terra, que se caracteriza pela divisão de uma área de terreno em duas ou mais porções autônomas, envolvendo, obrigatoriamente, a abertura de logradouros públicos sobre os quais terão testa-

das as referidas porções, que passam, assim, a ser denominadas lotes.

Modificação de uma Edificação — É o conjunto de obras que, substituindo parcial ou totalmente os elementos construtivos essenciais de uma edificação (tais como: pisos, paredes, coberturas, esquadrias, escadas, elevadores etc.), modifica a forma, a área ou a altura da compartimentação.

Motel — Hotel onde o abrigo de veículos, além de corresponder ao número de compartimentos para hóspedes, é contíguo a cada um deles.

Non Aedificandi — Proibição de construir ou edificar em determinadas áreas, estabelecida por leis, decretos ou regulamentos.

Parcelamento da Terra — Divisão de uma área de terreno em porções autônomas, sob a forma de desmembramento ou loteamento.

Passeio — Faixa, em geral sobreelevada, pavimentada ou não, ladeando logradouros ou circundando edificações, destinada exclusivamente ao trânsito de pedestres.

Pátio — Área confinada e descoberta, adjacente à edificação ou circunscrita pela mesma.

Pavimento — É o conjunto de áreas cobertas ou descobertas em uma edificação, situada entre o plano de um piso e o do teto imediatamente superior.

Piso — É a designação genérica dos planos horizontais de uma edificação, onde se desenvolvem as diferentes atividades humanas.

Pista de Rolamento — (Ver "caixa-de-rua").

Prestação de Serviços — Atividade comercial que se ocupa da prestação de serviços cotidianos através de ofícios, tais como sapateiro, barbeiro, tintureiro, funileiro, vidraceiro, borracheiro etc.

Recuo — É a incorporação ao logradouro público de uma área de terreno pertencente a propriedade particular e adjacente ao mesmo logradouro, a fim de possibilitar a realização de um projeto de alinhamento ou de modificação de alinhamento aprovado pelo órgão competente.

Reforma de uma Edificação — É o conjunto de obras que substitui parcialmente os elementos construtivos essenciais de uma edificação (tais sejam: pisos, coberturas, esquadrias, escadas, elevadores etc.) sem modificar entretanto a forma, a área ou a altura

da compartimentação.

Remembramento — É o reagrupamento de lotes contíguos para constituição de unidades maiores.

Reparo de uma Edificação — O mesmo que conserto de uma edificação.

Restaurante — Estabelecimento comercial onde se servem refeições completas, em mesas ou balcões com assentos, servindo ou não bebidas alcoólicas.

Sala Comercial — Unidade de uma edificação comercial destinada a negócios ou profissões liberais que exigem contato com o público, geralmente abrindo para circulações internas dessa edificação.

Sedes Administrativas — Edificação pública ou privada destinada a escritórios que não exijam contato direto com o público.

Serviços Pessoais — Aspecto peculiar da prestação de serviços, que prescinde de loja para sua realização e pode ser prestado a domicílio. Ex.: manicure, massagista, despachante.

Testada do Lote — É a linha que separa o logradouro público do lote e coincide com o alinhamento existente ou projetado pelo órgão competente.

Unidade Autônoma — É a parte da edificação vinculada a uma fração ideal de terreno, sujeita às limitações da lei, constituída de dependências e instalações de uso privativo, destinada a fins residenciais ou não, assinalada por designação especial numérica ou alfabética para efeitos de identificação e discriminação.

Unidade Residencial — É aquela constituída de, no mínimo, um compartimento habitável, um banheiro e uma cozinha.

Usos Adequados — São os usos permitidos normalmente dentro de uma zona e que não exigem aprovação especial por parte de órgão competente.

Usos Proibidos — São os usos definitivamente banidos de dentro de uma zona.

Usos Tolerados — São os usos permissíveis dentro de uma zona, mediante aprovação de órgão competente.

CAPÍTULO 5
HIPÓTESES DE OCUPAÇÃO
FUTURA DA TERRA NA ILHA
DE SÃO LUÍS

5 - HIPÓTESES DE OCUPAÇÃO FUTURA DA TERRA NA ILHA DE SÃO LUÍS

5.1 - PERSPECTIVAS SOBRE O USO FUTURO DA TERRA NA ILHA DE SÃO LUÍS

A primeira parte deste plano consistiu na identificação do atendimento de necessidades a ser realizado a prazo curto, na análise de alternativas e no detalhamento das diferentes proposições, utilizando projeções baseadas nos dados históricos.

A ocorrência de crescimento populacional segundo taxas maiores do que as adotadas não conflita com o dimensionamento proposto no Código de Zoneamento, já que:

- os índices de intensidade propostos para as zonas residenciais mais extensas (ZR-1, ZR-2) e para os centros de serviço são baixos, podendo ser aumentados conforme as necessidades que se delinearam futuramente, e mediante uma pesquisa que permita o novo dimensionamento;
- a disponibilidade de terra na zona rural do município garante a expansão horizontal das áreas industriais.

Existem, entretanto, necessidades que provavelmente se farão sentir em futuro próximo, e cujo detalhamento não pode ser realizado em virtude de incertezas em torno do impacto global do Projeto Carajás em São Luís e na região.

Por outro lado, a alocação e a localização de áreas para certas atividades — mesmo como proposta preliminar — são aconselháveis, já que permitem recomendar a preservação de áreas, em harmonia com as diretrizes de crescimento propostas anteriormente. Pelos mesmos motivos justifica-se a análise preliminar da alocação futura e destinada às demais atividades (Mapa 5.1).

Embora não se possa prever com segurança a futura organização espacial do município, acredita-se que certas tendências de crescimento urbano observadas nesta área e na ilha não se modificarão radicalmente a longo prazo. Adotando esta premissa, foi formulada uma hipótese de ocupação da ilha, dimensionando e/ou localizando as diferentes atividades. Urge lembrar, entretanto, que a efetivação das recomendações desenvolvidas requererá necessariamente estudos ulteriores.

5.1.1 - Hipótese de Desenvolvimento Urbano

As zonas industriais e a zona central da cidade de São Luís equiparar-se-ão como *centros de emprego* de primeira importância. A expansão do *uso residencial* ocorrerá predominantemente nas áreas adjacentes aos principais eixos de acesso a esses dois pólos, gerando novos bairros. Neste contexto, a atual área residencial da cidade de São Luís será apenas um conjunto de bairros entre os diversos da futura metrópole. Além disso, haverá a ocupação das áreas mais amenas e das que lhe derem acesso.

A formação de novos bairros, por sua vez, estimulará o crescimento ou o aparecimento de *subcentros* orientados para a prestação de serviços. Em maior ou menor grau, esses subcentros desempenharão a função de centros de emprego.

A intensificação dos fluxos resultantes da formação e/ou adensamento dos bairros e dos subcentros exigirá a abertura de vias auxiliares, como, por exemplo, a estrada Estreito dos Mosquitos — Anajatuia — Araçagi, que permitirá aliviar o fluxo das estradas Anil—São José de Ribamar (MA-53) e Anil—Estreito dos Mosquitos (BR-135). As novas ligações, por sua vez, estimularão localizações de habitações em sua extensão.

Com base nesta hipótese de desenvolvimento urbano, foi alocada para fins residenciais uma área de 21.500 hectares, capaz de conter uma população de 4.300.000 habitantes, segundo padrões de densidade adequados, ou seja, 200 habitantes por hectare.

Apesar da existência de terras planas nos municípios de Paço de Lumiar e São José de Ribamar, não parece provável a localização de número significativo de indústrias nestas áreas, já que a zona industrial do município de São Luís proporcionará economias de aglomeração e não terá, por muito tempo, problema de expansão. Além disso, não é recomendável a localização de centros industriais nestes dois municípios, do ponto de vista do controle de poluição do ar, tendo em vista a direção dos ventos dominantes, NE e E.

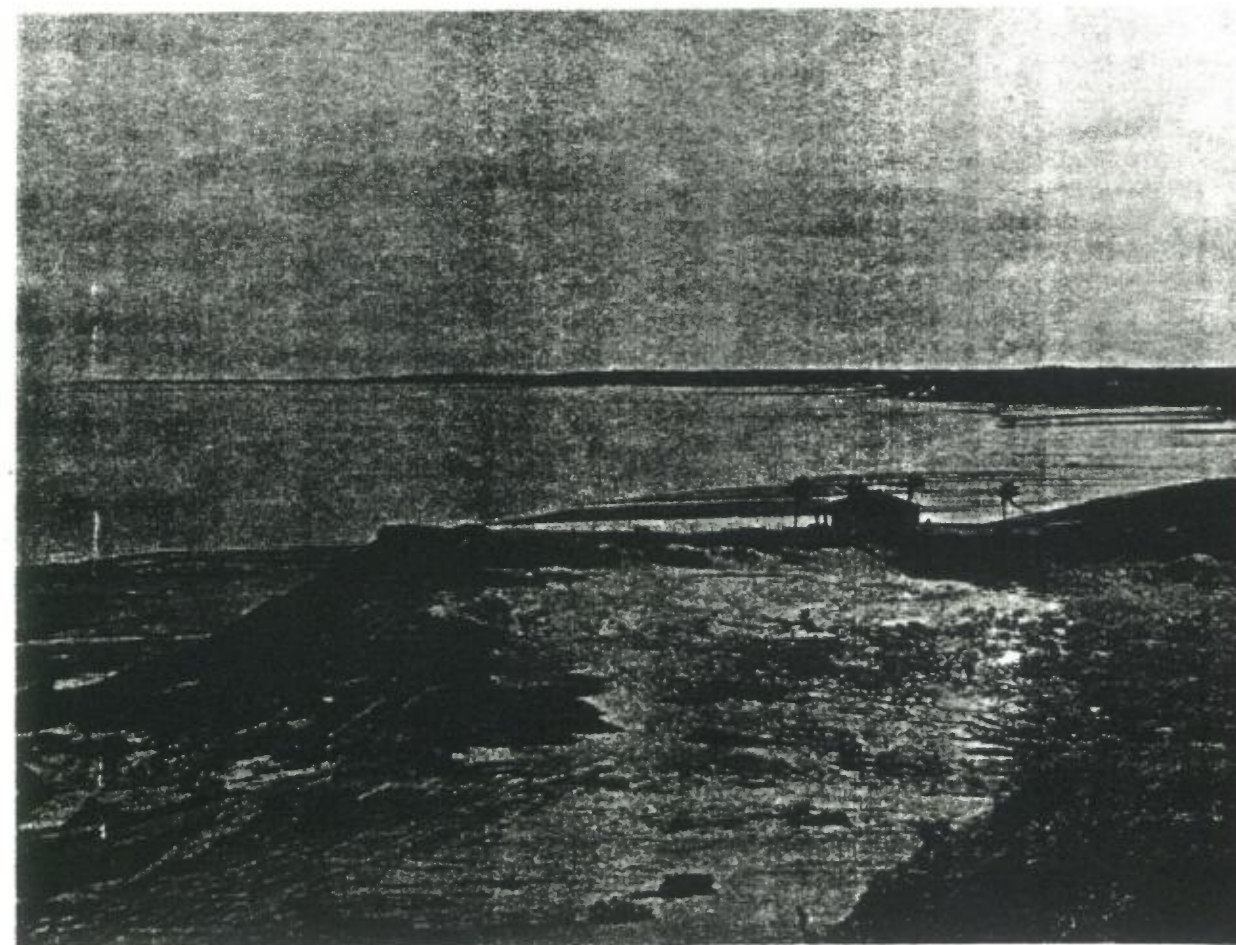
O grande fluxo de mercadorias que demandará a zona industrial de São Luís indica a necessidade de viabilizar a implantação de um terminal rodo-ferroviário de carga que, com a concentração das cargas, possibilite melhor racionalização do sistema de transporte.

5.1.2 - Universidade

O processo de crescimento econômico e o conseqüente aumento populacional de São Luís provocarão necessidades de ordem educacional, tanto quantitativas quanto qualitativas. Além disso, a sua posição em relação à região fará com que São Luís seja o centro provedor de educação universitária. Daí a importância de se reservarem áreas capazes de abrigar a demanda de ensino superior a longo prazo.

A zona universitária atual compreende aproximadamente 170 ha, e comporta adequadamente 34.000 alunos em especializações outras que não agronomia. Considerando-se as relações atualmente existentes entre população com educação universitária e população total (1% para o país, 0,7% para o município) este número de

matrículas atende às necessidades de uma população entre 4.857.142 e 3.400.000 habitantes. Entretanto, pressupondo-se o aumento das relações atuais para 3,6%, a oferta máxima estimada atenderia a uma população de 1.000.000 habitantes, ou seja, a população provável de Ilha de São Luís no decorrer da próxima década. Apesar da área de influência de São Luís, no que toca à educação superior, se estender além da Ilha, a centralização relativa das diferentes unidades educacionais (faculdades ou departamentos) evita a duplicação na provisão de equipamento técnico e bibliotecas especializadas, e facilita o acesso a um maior número de serviços educacionais, com menor dispêndio de tempo. Por este motivo, recomenda-se a preservação, no município de São Luís, de uma área destinada à expansão a longo prazo igual a 170 ha.



A Praia de S. Marcos, exemplo de natureza ainda não deformada pela urbanização descontrolada, situada a 10 minutos do centro de S. Luís.

Desta forma, o município contará com uma área universitária com 340 ha, capaz, portanto, de atender às necessidades estimadas (68.000 matrículas) de uma população entre 2.000.000 e 4.857.142 habitantes. Além disso, disporá de uma área igual a 240 ha — na Reserva Florestal do Rio Paciência — destinada às atividades da Faculdade de Agronomia.

A nível municipal, a diretriz adotada — centralização física — indica como localização adequada à expansão da zona universitária a área situada no limite sul do campus existente.

5.1.3 - Aeroporto

A prazo longo, haverá aumento da demanda de transporte aéreo em São Luís. Considerando-se a complexidade e a rapidez peculiares à localização de aeroportos e as limitações naturais quanto à expansão urbana da Ilha de São Luís, justifica-se a preservação de áreas destinadas à expansão futura deste serviço.

Embora existam vantagens de caráter funcional em se prever um segundo aeroporto destinado a aviões de pequeno porte e próximo ao centro administrativo, de acordo com as normas de localização de aeroportos estabelecidas pela Diretoria de Rotas Aéreas do Ministério da Aeronáutica, a Ilha de São Luís não comporta — sem prejuízo para o tráfego aéreo — as áreas necessárias aos cones de aproximação de dois aeroportos.

Por conseguinte, devem-se ampliar as pistas e as demais instalações do aeroporto de Tirirical, a fim de acomodar o crescimento futuro.

Foi com esse objetivo que se reservou uma área de 450 ha para a expansão do aeroporto.

5.1.4 - Centro Administrativo

O crescimento industrial de São Luís, em suas diversas fases (arrancada, auto-sustentação, expansão), provocará necessidades crescentes de ordem administrativa, já que seu impacto abrangerá os diferentes níveis governamentais.

Atualmente, as sedes administrativas públicas tendem a se localizar ou ao longo da Avenida Engenheiro Jaime Tavares e do Anel Viário em direção à barragem do Bacanga, ou nos prédios históricos existentes, mantendo assim proxi-

midade com o centro cívico histórico e com os serviços de apoio (atividades terciárias). A longo prazo, a oferta — dentro do Anel Viário — de áreas ou edificações compatíveis com estas atividades decrescerá, provocando o seu deslocamento para áreas desocupadas.

Como a centralização física de atividades administrativas é vantajosa, do ponto de vista de simplificação dos fluxos de comunicação e da manutenção de serviços de apoio, justifica-se a preservação de uma área destinada a abrigar o crescimento futuro destas atividades (Mapa 5.1).

Dentre as áreas possivelmente adequadas à localização de um futuro centro administrativo destaca-se a situada ao norte da estrada São Luís—São José de Ribamar (MA-53) e a leste de Forquilha.

A alternativa é adequada, do ponto de vista de acessibilidade dos centros de emprego, de topografia e de amenidades, como proximidade a áreas verdes. Apresenta ainda as vantagens de contrabalançar o fluxo de viagens em direção ao centro, de não sobrecarregar a passagem sobre o Bacanga e de contar com topografia superior a outras possíveis alternativas.

A alternativa, entretanto, não permite, conforme indicado na parte 5.1.3, a localização de um aeroporto destinado a aviões de pequeno porte (aviões executivos), utilizados pelas diversas repartições governamentais.

Para o dimensionamento aproximado da área do futuro centro administrativo, foram tomados como base os padrões internacionalmente aceitos e a experiência brasileira, principalmente a de Salvador—Bahia, em virtude da provável semelhança de condições entre o processo de desenvolvimento ocorrido nesta com o que ocorrerá em São Luís.

Como a alternativa de localização se situa próximo a áreas verdes, e em face das razões de ordem técnica que impedem a localização de um segundo aeroporto na Ilha, propõe-se a preservação de uma área de valor igual a 300 ha, e capaz, portanto, de comportar adequadamente entre 450.000 e 714.000 empregados no futuro.

5.1.5 - Subcentros

Os subcentros indicados no mapa da hipótese de ocupação futura da terra na Ilha de São Luís (5.1) correspondem a certa vocação natu-

ral, já previsível, e merecem estudo detalhado, em futuro bem próximo, tendo em vista a localização adequada da população, cujo crescimento será, sem dúvida, muito forte nos próximos dez anos.

O mesmo se pode afirmar quanto ao planejamento das áreas rurais.

5.2 - SISTEMA VIÁRIO

O Sistema Viário, elaborado na primeira etapa do Plano de Transportes, será suficiente para a demanda dos próximos anos, durante os quais serão iniciadas grandes mudanças na estrutura sócio-econômica de São Luís.

No entanto, ter-se-á que pensar também na situação depois deste primeiro ano horizonte, em que a cidade atual não será mais que um dos pólos numa Ilha quase totalmente urbanizada.

Embora a definição exata dessa ocupação total seja atualmente impossível de estabelecer com segurança, supôs-se que a configuração da cidade futura, em termos de empregos (áreas industriais, centros comerciais e administrativos etc.) domicílios, serviços e áreas de recreação, necessitará de uma rede viária compatível com o seu desenvolvimento.

É importante frisar que a implantação da rede proposta no plano de ocupação total deverá ser iniciada somente após a complementação das tarefas recomendadas no plano de curto/médio prazos, e que a finalidade deste trabalho é a preservação de faixas de domínio, nas áreas rurais, ou "non aedificandi", nas áreas urbanas, que facilitarão a implantação da rede futura. Com este objetivo deverão ser realizados os projetos de Engenharia necessários para definir os melhores traçados das ligações primárias a seguir descritas.

Ligação Canal dos Mosquitos—Araçagi — A rodovia acompanha o litoral leste da Ilha de São Luís, aproveitando a futura Barragem do Tibiri, cuja construção é recomendada no estudo de preservação do meio-ambiente. Deverá servir de alternativa para o tráfego da BR-135, que se dirige às praias ao norte da Ilha de São Luís.

Avenida dos Franceses — O prolongamento da Avenida dos Franceses será construído até o entroncamento com o Anel Rodoviário, aproveitando-se o atual leito da via férrea.

Ligação Anil—Casa Popular — Esta via

contorna a reserva do Tibiri até o entroncamento com a ligação canal dos Mosquitos—Araçagi.

Ligação São Francisco—Anil — Esta via acompanha a margem direita do rio Anil.

Ligação Pedrinhas—Araçagi — Partindo da bifurcação da BR-135, esta via segue em direção leste até o entroncamento com a ligação Canal dos Mosquitos—Araçagi.

Todas as ligações assinaladas serão denominadas distribuidores primários; assim, uma vez fixados os seus traçados, entrarão em operação os controles sobre o uso da terra definidos na legislação do Plano Diretor do Município de São Luís.

5.3 - PROTEÇÃO AO MEIO-AMBIENTE

Propõe-se a criação de uma área de Reserva Florestal, incluindo a atual área da Faculdade de Agronomia e a planície Aluvial do rio Paciência.

Os limites foram traçados, de maneira geral no mapa de ocupação futura da Ilha (5.1).

Esta área é definida pelos seguintes motivos:

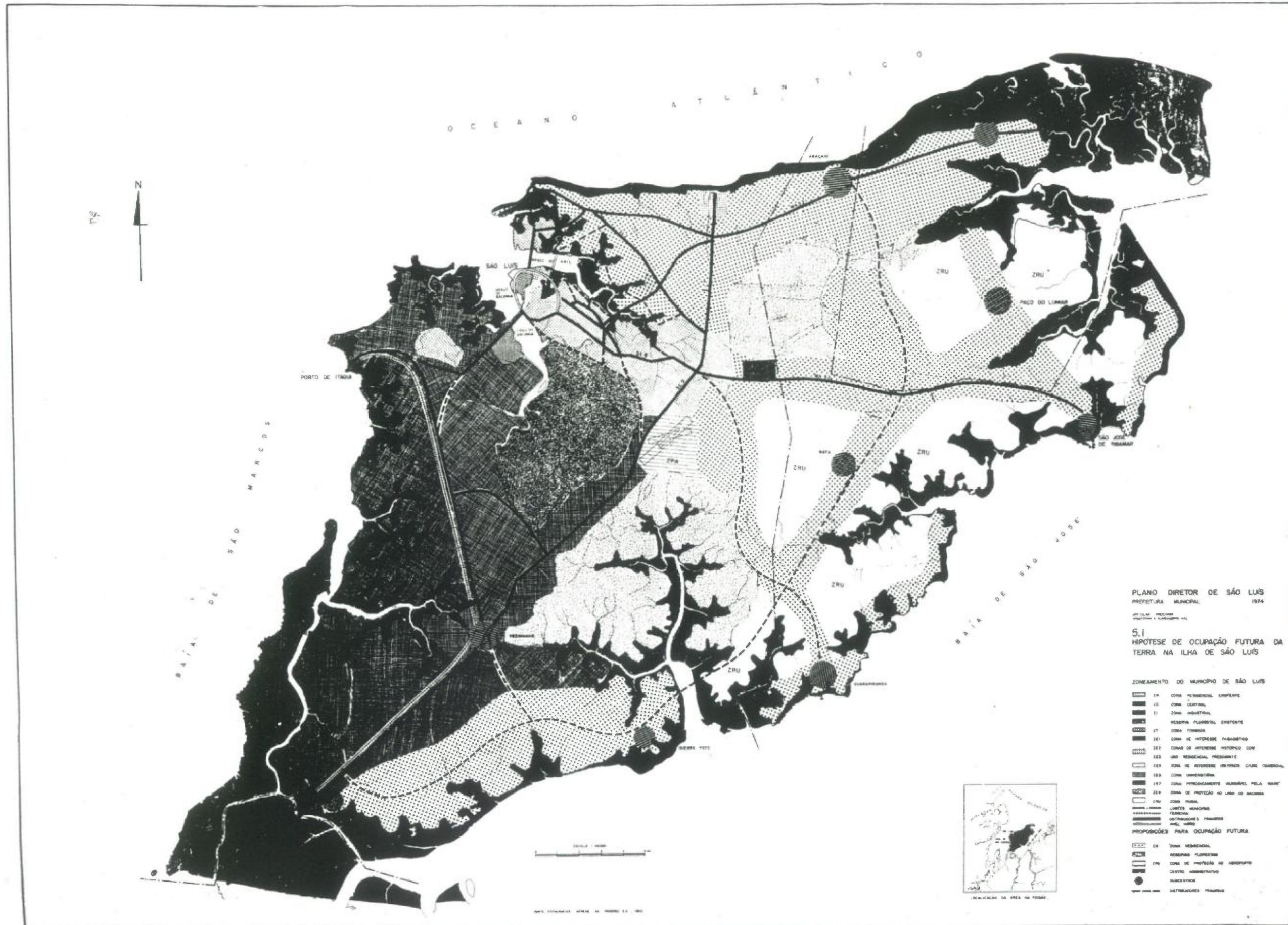
- servir de reserva de expansão do futuro centro administrativo, para que este não fique estrangulado pela cidade.
- proporcionar mais uma área verde de lazer à futura cidade;
- proteger a bacia do rio Paciência, dado o papel de manancial de água para a cidade que será no futuro (ver plano de abastecimento de água feito para a Caema, pela PLANIDRO — Engenheiros Consultores).

Por outro lado, é recomendável que em toda a Ilha sejam adotadas as medidas de proteção ao litoral, às bacias hidrográficas, à vegetação, entre outras, propostas para o município de São Luís.

A localização e o detalhamento destas proposições nos demais municípios da Ilha requerem estudos posteriores e urgentes, tendo em vista o processo de desenvolvimento previsto para os próximos dez anos.

5.4 - ASPECTO INSTITUCIONAL

Considerando a importância da adoção de diretrizes comuns de planejamento para os três municípios que integram a Ilha de São Luís, o



PLANO DIRETOR DE SÃO LUIS
 PREFEITURA MUNICIPAL 1974
 ARQUIVADO: PRODUÇÃO
 INSTITUTO DE PLANEJAMENTO URBANO

5.1
 HIPOTESE DE OCUPAÇÃO FUTURA DA
 TERRA NA ILHA DE SÃO LUIS

ZONEAMENTO DO MUNICÍPIO DE SÃO LUIS

- ZR1 ZONA RESIDENCIAL CAMPESITE
 - ZR2 ZONA CENTRAL
 - ZI ZONA INDUSTRIAL
 - RESESPA FLORIBELTA EXISTENTE
 - ZT ZONA TURÍSTICA
 - ZR3 ZONA DE INTERESSE PARASITICO
 - ZR4 ZONAS DE INTERESSE HISTÓRICO COM
 - ZR5 USO RESIDENCIAL PREDOMINANTE
 - ZR6 ZONA DE INTERESSE HISTÓRICO CASO COMERCIAL
 - ZR7 ZONA UNIVERSITÁRIA
 - ZR8 ZONA PROTEÇÃO AO LITORAL PELA MARÉ
 - ZR9 ZONA DE PROTEÇÃO AO LAGO DE SACRAM
 - ZR0 ZONA PARQUE
 - LIMITE MUNICIPAL
 - FERRAGEM
 - DISTRIBUIÇÃO PROPOSTA
 - ANIL, NEMO
- PROPOSIÇÕES PARA OCUPAÇÃO FUTURA
- ZR ZONA RESIDENCIAL
 - RESESPA FLORIBELTA
 - ZR0 ZONA DE PROTEÇÃO AO AEROPORTO
 - CENTRO ADMINISTRATIVO
 - SUCEDENTES
 - DISTRIBUIÇÃO PROPOSTA



ESCALA 1:50000

DATA ELABORAÇÃO: JUNHO DE 1974

Escritório Técnico de Administração Municipal — ETAM e as Prefeituras de São Luís, São José de Ribamar e Paço do Lumiar comprometeram-se a atuar coordenadamente, pelo convênio a seguir transcrito.

CONVENIO Nº 05/74

CONVENIO QUE ENTRE SI CELEBRAM O ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL — ETAM E AS PREFEITURAS MUNICIPAIS DE SÃO LUÍS, DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR E DO PAÇO DO LUMIAR, PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS.

Aos 07 (sete) dias do mês de outubro de 1974 (mil novecentos e setenta e quatro), nesta cidade de São Luís, Capital do Estado do Maranhão, o Escritório Técnico de Administração Municipal — ETAM, autarquia estadual criada pela Lei nº 3.254, de 26.06.72, estruturada pela Lei nº 3.263 de 04.09.72, regulamentada pelo Decreto nº 4.953, de 05.12.72, denominada a partir de agora ETAM, representada neste ato por seu Diretor-Geral — Dr. Celso Beckman Lago, brasileiro, casado, advogado, residente e domiciliado nesta cidade; a Prefeitura Municipal de São Luís, a Prefeitura Municipal de São José de Ribamar e a Prefeitura Municipal de Paço do Lumiar, entidades de Direito Público, denominadas a partir de agora PREFEITURAS, representadas pelos seus respectivos titulares: Dr. Haroldo Olympio Lisboa Tavares, brasileiro, casado, engenheiro civil; José Ribamar Moraes Silva, brasileiro, casado e José Raimundo Gomes, brasileiro, casado, presentes à sede do ETAM, na Rua do Egito, nº 106 celebram o presente convênio mediante as cláusulas e obrigações seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA — Tendo em vista que a Ilha de São Luís constitui uma unidade geográfica definida pelo mesmo espaço geoeconômico, o presente Convênio tem por objetivo estabelecer medidas que promovam a ocupação harmônica do território dos Municípios que compõem a região, de forma que as atividades que neles se exerçam, obedeçam à mesma diretriz no sentido de que o desenvolvimento seja processado dentro de uma política comum.

CLÁUSULA SEGUNDA — Para alcançar os objetivos propostos, os Municípios integrantes do presente Convênio comprometem-se:

- a) a aprovar, sujeito ao prévio exame dos Municípios signatários e respeitadas as suas respectivas autonomias, pelos instrumentos legais necessários, o Plano de Desenvolvimento da Ilha de São Luís, no que se refere ao território e à jurisdição do respectivo Município, considerando o que for do seu peculiar interesse;
- b) a autorizar o ETAM a elaborar referido Plano Diretor que deverá constar basicamente dos seguintes documentos:
 - Código de Zoneamento do uso da terra;
 - Código do Loteamento do solo urbano;
 - Código Tributário Municipal;
 - Código de Edificações e Posturas;
 - Normas de Preservação e Proteção do meio-ambiente;
- c) e estabelecer uma linha de ação comum no que se refere a serviços básicos de saneamento, abastecimento d'água, distribuição de energia, transportes coletivos, educação, saúde, industrialização e tudo o mais que afeta o interesse do desenvolvimento da Ilha de São Luís e que seja direta ou indiretamente do interesse dos Municípios que a compõem.

CLÁUSULA TERCEIRA — Com finalidade de instrumentar as decisões e tornar operacionais as medidas a serem propostas, fica estabelecida, por este Convênio, a intenção de instituir um órgão, integrado pelos mesmos que este subscrevem, destinado a deliberar sobre os assuntos de interesse comum aos Municípios integrantes do presente ajuste.

CLÁUSULA QUARTA — Até a instalação do órgão a que se refere a cláusula anterior, os Prefeitos que subscrevem o presente Convênio, designam o órgão estadual de assistência técnica aos Municípios para coordenar os assuntos de interesse comum aos Municípios integrantes da Ilha de São Luís, tais como desenvolvimento da economia local e de todos os demais assuntos que digam respeito ao bem estar de seus habitantes.

CLÁUSULA QUINTA — O ETAM prestará os serviços às Prefeituras na forma constante deste instrumento.

CLÁUSULA SEXTA — Obrigam-se as Prefeituras a fornecer ao ETAM todos os dados e elementos, bem como a permitir o acesso às fontes de informações que lhes forem necessárias à prestação de seus serviços.

CLÁUSULA SÉTIMA — As Prefeituras se comprometem a colocar à disposição do ETAM o pessoal necessário à implantação dos trabalhos, sendo que o órgão de assistência técnica aos Municípios não terá nenhuma vinculação estatutária ou contratual com o pessoal utilizado pelas Prefeituras para a execução dos serviços prestados.

CLÁUSULA OITAVA — O presente Convênio entra em vigor nesta data, devidamente homologado pelo Excelentíssimo Senhor Governador do Estado.

CLÁUSULA NONA — Fica eleito o foro da cidade de São Luís, Capital do Estado do Maranhão, para dirimir quaisquer dúvidas por ventura oriundas desta avença.

E, por estarem assim justos e acordados, firmam o presente, com as testemunhas abaixo, para os fins de direito.

Homologo

Pedro Neiva de Santana
Governador do Estado

Celso Beckman Lago
Diretor-Geral do ETAM

Prefeito Municipal de
São Luís

Prefeito Municipal de
Paço do Lumiar

Prefeito Municipal de
São José de Ribamar

TESTEMUNHAS

CAPÍTULO 6
PESQUISAS BÁSICAS

6 - PESQUISAS BÁSICAS

Para elaboração deste Plano Diretor foram realizados estudos setoriais, cujos resultados estão reunidos em dois volumes de Pesquisas Básicas, entregues à Prefeitura Municipal de São Luís, abrangendo:

Volume I – Meio Físico, População, Regime de Propriedade da Terra e Estrutura Fundiária, Organização e Situação Social.

Volume II – Infra-Estrutura Urbana, Transportes, Administração e Finanças Municipais.

O Volume I tem o seguinte detalhamento:

1 - MEIO FÍSICO

- 1.1 - Metodologia
- 1.2 - Dados Históricos do Meio Físico
- 1.3 - Caracterização do Meio-Ambiente na Ilha de São Luís
 - 1.3.1 - Dados Climáticos
 - 1.3.2 - Hidrologia
 - 1.3.2.1 - Águas superficiais
 - 1.3.2.2 - Águas subterrâneas
 - 1.3.3 - Geologia
 - 1.3.3.1 - Considerações Preliminares
 - 1.3.3.2 - Estratigrafia
 - 1.3.3.3 - Terciário
 - 1.3.3.4 - Quaternário
 - 1.3.4 - Geomorfologia
 - 1.3.4.1 - Descrição geral
 - 1.3.4.2 - Processos atuais
 - 1.3.5 - Pedologia
 - 1.3.6 - Vegetação
 - 1.3.6.1 - Caracterização geral
 - 1.3.6.2 - Composição da flora

1.4 - Bibliografia

2 - POPULAÇÃO

- 2.1 - Quadro Demográfico da Ilha de São Luís
 - 2.1.1 - Ocupação do espaço
 - 2.1.1.1 - População urbana e rural
 - 2.1.1.2 - Densidade demográfica
 - 2.1.2 - Estrutura da população
 - 2.1.2.1 - Composição por sexo e idade
 - 2.1.2.2 - Estrutura ocupacional
- 2.2 - Evolução Demográfica

2.3 - Migrações para São Luís

2.4 - Projeções Demográficas

3 - REGIME DE PROPRIEDADE DA TERRA E ESTRUTURA FUNDIÁRIA

3.1 - Regime de propriedade da terra

3.2 - Estrutura fundiária

3.2.1 - Caracterização

3.2.2 - Situação jurídica dos imóveis rurais

4 - ORGANIZAÇÃO E SITUAÇÃO SOCIAL

4.1 - Diagnóstico

4.1.1 - Saúde

4.1.1.1 - Mortalidade

4.1.1.1.a - Taxas de mortalidade geral e infantil

4.1.1.1.b - Estrutura da mortalidade

4.1.1.2 - Duração da vida

4.1.1.3 - Morbidade

4.1.1.4 - Saneamento ambiental

4.1.1.5 - Estrutura dos serviços de saúde

4.1.1.5.a - Instalações, serviços e equipamentos

4.1.1.5.b - Corpo clínico e auxiliares

4.1.1.5.c - Movimento de atendimento à população

4.1.1.5.d - Serviços oficiais de saúde pública

4.1.2 - Educação

4.1.2.1 - Índices gerais de instrução

4.1.2.2 - Organização do sistema de ensino

4.1.2.2.a - Ensino primário

4.1.2.2.b - Ensino médio

4.1.2.2.c - Ensino superior

4.1.2.3 - Aspectos do atendimento escolar

4.1.2.3.a - Taxas de escolarização

4.1.2.3.b - Problemas: ingresso tardio na escola e evasão escolar

4.1.3 - Padrões de vida

4.1.3.1 - Condições de trabalho

4.1.3.1.a - Mão-de-obra, tendências gerais da oferta e da demanda

4.1.3.1.b - Características da estrutura ocupacional de São Luís: participação do trabalho feminino e do trabalho de menores; nível geral de instrução da mão-de-obra ocupada

4.1.3.1.c - Mercado de trabalho: flutuação de emprego, níveis salariais por setor de atividade econômica; desemprego e sub-emprego

4.1.3.1.d - Flutuação de emprego

4.1.3.1.e - Níveis salariais por setor de atividade econômica

4.1.3.1.f - Desemprego e sub-emprego

4.1.3.2 - Características dos estratos sócio-econômicos

4.1.3.2.a - Classes de renda familiar e individual

4.1.3.2.b - Padrões de consumo: estrutura de gastos do orçamento familiar

4.1.3.3 - Condições habitacionais

4.1.3.3.a - Caracterização física dos domicílios

4.1.3.3.b - Condições básicas de habitabilidade e disposição de utilidades domésticas

4.1.3.3.c - Deficits habitacionais

4.1.3.3.d - Subhabitacões: a área de palafitas

4.2 - Prognósticos

4.2.1 - Saúde

4.2.2 - Educação

4.2.3 - Padrões de vida

4.2.3.1 - Condições de trabalho

4.2.3.2 - Condições habitacionais

O volume II tem o seguinte detalhamento:

5 - INFRA-ESTRUTURA URBANA

5.1 - Abastecimento de Água

5.1.1 - Captação

5.1.2 - Adução

5.1.2.1 - Sistemas adutores

5.1.2.2 - Adução de água tratada

5.1.3 - Tratamento

5.1.4 - Reservação

5.1.5 - Distribuição

5.1.6 - Estimativa do deficit

5.2 - Sistema de Esgotos Sanitários

5.2.1 - Situação atual

5.2.2 - Rede coletora

5.2.3 - Lançamento submarino

5.2.4 - Ampliação do sistema

5.2.5 - Programas

5.3 - Sistema de Galerias de Águas Pluviais

5.3.1 - Situação atual

5.3.2 - Problemas

5.3.3 - Planos

5.4 - Pavimentação

5.5 - Energia Elétrica

5.5.1 - Situação atual

5.5.2 - Consumo

5.5.3 - Problemas

5.5.4 - Programas

5.6 - Iluminação Pública

5.7 - Comunicações

5.8 - Serviço Telefônico em São Luís

6 - TRANSPORTES

6.1 - Acidentes de Tráfego

6.1.1 - Localização no tempo

6.1.2 - Localização no espaço

6.2 - Pesquisa de Origem e Destino

6.3 - Relação das Linhas de Transportes Coletivos

7 - ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS MUNICIPAIS

7.1 - Análise da Reforma Administrativa e sua Implantação

7.1.1 - Censo geral do funcionalismo

7.1.2 - Estruturação administrativa

7.1.3 - Treinamento

7.1.4 - Sistemas administrativos

7.1.5 - Plano de classificação de cargos

7.1.6 - Estatuto dos funcionários públicos

7.2 - Análise da Legislação Municipal Concernente à Política Administrativa

7.3 - Análise e Avaliação do Pessoal

7.4 - Análise de Lotação de Pessoal, Políticas de Seleção e Treinamento

7.5 - Análise da Implantação do Sistema de Planejamento

7.6 - Análise da Legislação Urbana e dos Serviços Públicos

- 7.7 - Análise da Legislação Tributária
 - 7.7.1 - Histórico
 - 7.7.2 - Evolução da Receita
 - 7.7.3 - Receita orçada e realizada
 - 7.7.4 - Repercussões gerais
 - 7.7.4.1 - Impostos predial e territorial
 - 7.7.4.2 - Tributos diversos e rendas
 - 7.7.4.3 - Fiscalização
 - 7.7.4.4 - Dívida Ativa
- 7.8 - Análise Econômico-financeira do Orçamento Municipal
 - 7.8.1 - Histórico
 - 7.8.2 - Composição da receita para 1974 e principais projetos
 - 7.8.3 - Perspectiva e projeção da receita
 - 7.8.4 - Perspectiva e projeção da despesa
 - 7.8.5 - Demonstrativo da capacidade de pagamento da Prefeitura
- 7.9 - Anexos
 - 7.9.1 - Legislação municipal concernente à política administrativa
 - 7.9.2 - Legislação urbana e dos serviços públicos
 - 7.9.3 - Equipamento urbano e de saúde
 - 7.9.4 - Educação
 - 7.9.5 - Trânsito
 - 7.9.6 - Legislação tributária
 - 7.9.7 - Organograma geral da Prefeitura de São Luís

Estes estudos compreenderam a análise dos dados e da bibliografia existente sobre cada setor, seguida de pesquisas e levantamentos locais para complementação e/ou atualização.

Entre os trabalhos especialmente considerados destacaram-se os da SUDEMA — DEE (Superintendência de Desenvolvimento do Estado do Maranhão — Departamento Estadual de Estatística), atual IPEI (Instituto de Pesquisas Econômico-Sociais e Informática), do SERFHAU (Serviço Federal de Habitação e Urbanismo), da SUDENE (Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste), da SUDAM (Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia), do BNB (Banco do Nordeste do Brasil), da SEPLAN (Secretaria de Planejamento do

Estado do Maranhão) e da Prefeitura Municipal de São Luís (principalmente os Termos de Referência para o Plano de Desenvolvimento Local Integrado de São Luís, elaborados em 1970, sob a supervisão do SERFHAU).

Por outro lado, em outros trabalhos do escritório, mencionados a seguir, são abordados aspectos referentes ao desenvolvimento de São Luís e do Município, que foram devidamente utilizados na elaboração do seu Plano Diretor, mas deixam de constar do seu texto tendo em vista evitar repetições e duplicidade de trabalho:

1972/75

Estudos de Viabilidade para Implantação da Central de Abastecimento de São Luís.

Este trabalho, em colaboração com a ASTEL — Assesores Técnicos Ltda., aborda aspectos da demanda e da comercialização de produtos, dos pontos de vista regional e local; estrutura e dimensiona, por etapas, a Central de Abastecimento de São Luís, cuja localização foi recentemente aprovada, na área denominada Forquilha.

1972

Plano de Desenvolvimento Turístico do Estado do Maranhão.

Neste estudo, também em colaboração com a ASTEL — Assesores Técnicos Ltda., são analisados: potencial turístico do Estado, mercado turístico para o Maranhão, infra-estrutura turística de São Luís, aspectos institucionais da organização para o turismo no Maranhão e o impacto econômico do turismo. É igualmente apresentado um esboço de um plano turístico para o Estado, e especialmente para São Luís, acompanhado de sugestões para um plano promocional.

Finalmente, considera-se a origem dos recursos para investimentos, estabelecendo um cronograma e definindo as esferas de poder responsáveis.

Analisa-se a capacidade financeira do Estado para atender aos gastos previstos no plano proposto, assim como os benefícios — custos.

A implantação das recomendações do plano pode ser esquematizada em uma série de medidas tais como a urbanização ordenada da área das praias (Ponta d'Areia); a criação da SIC — Secretaria de Indústria e Comércio do Estado do Maranhão, com atribuições no campo de turismo; o início da construção de hotéis das empresas Selton (Cruzeiro do Sul), Tropical (VARIG), Quatro Rodas (Grupo Abril) e outros locais, como Moacyr Neves; campanhas promocionais de folclore; programas de recuperação do patrimônio histórico de São Luís e de Alcântara, a cargo da Fundação Cultural do Estado do Maranhão.

1972

Estudo de Viabilidade de um Estádio para a Cidade de São Luís.

Trabalho realizado em colaboração com a SEEBLA, estudando o dimensionamento do Estádio, analisando as rendas e os custos operacionais do investimento.

Acompanha um estudo arquitetônico preliminar do Estádio.

1971

Estudo de Viabilidade Técnico-Econômica do Desenvolvimento Decenal e Plano Diretor dos Portos, de Itaqui e Mucuripe.

Este trabalho foi realizado para o DNPVN, como resultado de concorrência pública, e suas recomendações foram incluídas no Plano Portuário Nacional.

Os estudos foram feitos em colaboração com a PLANAVE — Serviços Técnicos, abrangendo os seguintes aspectos: análise da situação econômico-social da região de influência dos referidos portos, compreendendo a geografia física, os aspectos demográficos, a análise da renda interna, as atividades agrícolas, o setor industrial, o comércio regional, a infra-estrutura viária e a organização regional; diagnóstico da situação portuária regional; estimativa da movimentação futura.

Os planos propostos compreendem: dimensionamento das futuras instalações para dez e vinte anos; sugestões de organização adminis-

trativa para os novos portos de Itaqui e de Mucuripe; viabilidade econômica e financeira, compreendendo a análise da viabilidade econômica dos programas decenais de investimentos e sua análise financeira.

1967/68

Desenvolvimento Urbano da Área Itaqui-Bacanga.

O estudo abrange três partes: I) o desenvolvimento urbano de São Luís — Itaqui e o contexto regional do Maranhão; II) o aglomerado de São Luís: fatores determinantes da ocupação da área de Itaqui — Bacanga e a cidade de São Luís; III) Planos para o desenvolvimento urbano da área do Itaqui — Bacanga, abrangendo: condições naturais e serviços, transportes, sistema viário, distrito industrial, universidade, centro urbano, habitação, estrutura administrativa e legislação urbanística.

Como resultado concreto, obteve-se a reserva de área para o desenvolvimento dos planos, e sua cessão, pelo Governo Federal, através do Decreto-Lei nº 271, de 28 de fevereiro de 1967, para implantação da Universidade, do Porto, do Distrito Industrial e de um programa pioneiro de habitação popular, por auto-construção, denominado Conjunto Anjo da Guarda.

1967/68

Pesquisa sobre o Desenvolvimento Urbano de São Luís.

Trabalho realizado com a participação de cerca de 70 alunos das Faculdades de Filosofia, Economia e Serviço Social, compreendendo estudos dos seguintes setores: indústria, comércio atacadista e varejista, habitação e população, ensino primário e médio.

Ainda sobre aspectos urbanos de São Luís o escritório deu assessoria aos seguintes trabalhos:

1972/74

Programa de Recuperação de Áreas Alagadas Projeto Kennedy — Barés.

A assessoria foi dada à SURCAP – Sociedade de Melhoramentos e Urbanismo da Capital, principalmente na sua etapa inicial.

Este trabalho constitui também um programa pioneiro de habitação popular, e serviu de modelo para o BNH, na sua política recente de financiamento de lotes urbanizados.

1973/74

Projeto de Urbanização de Ponta d'Areia.

A consultoria foi dada à SURPLAN – Secretaria Municipal de Urbanismo e Planejamento.

O trabalho tem igualmente caráter pioneiro, constituindo um primeiro caso de planejamento para urbanização de praias, no Brasil, a fim de evitar as conseqüências caóticas que se observam em áreas de alto índice de urbanização à beira-mar, como Copacabana, Santos, etc.

1972

Avenida Beira-Mar e Anel Rodoviário de Contorno de São Luís.

Os estudos de pré-viabilidade realizaram-se em consórcio com a PLANAVE – Serviços Técnicos, para a SURPLAN, tendo em vista atingir os seguintes objetivos principais com a efetivação das obras, que ora se realizam:

- conservar o patrimônio histórico e arquitetônico da área central de São Luís;
- facilitar as ligações entre o centro urbano e as áreas residenciais e industriais externas;
- prover a área central de estacionamentos;
- criar áreas verdes em torno do centro histórico.

1970

Urbanização do Anjo da Guarda

A assessoria do escritório foi dada à SEVOP – Secretaria Estadual de Viação e Obras Públicas, neste caso de localização de mão-de-obra próxima ao então futuro Distrito Industrial e ao Porto de Itaqui, mediante a autoconstrução por esforço próprio, estimulado pela propriedade da terra.

Merecem menção, igualmente, os estudos e trabalhos realizados pelo escritório para a implantação e o desenvolvimento da Universidade do Maranhão, destacando-se:

1967

Estudo Preliminar para o Desenvolvimento da Universidade do Maranhão.

O estudo visou equacionar o problema da implantação da Cidade Universitária e, simultaneamente, o da sua reestruturação diante do impacto dos Decretos-Leis 53/66 e 252/67, que reformularam a universidade brasileira em todos os seus aspectos.

O trabalho compreende os seguintes aspectos: estimativas da população de São Luís e do Maranhão, perspectivas de desenvolvimento da Universidade, localização da Cidade Universitária, programação, prioridades, dimensionamento, atendimento por faculdade, institutos, orçamento e cronograma geral.

1971

Projeto de Implantação do Campus Universitário.

Este projeto foi apresentado ao Ministério da Educação e Cultura, em três partes:

I – Estado do Maranhão; características sócio-econômicas e culturais, aspectos geolocalizacionais, população, educação e análise da evolução da economia.

II – Fundação Universidade do Maranhão: histórico, princípios gerais de organização e estrutura financeira.

III – Projeto de Implantação do Campus.

Como resultado concreto, procedeu-se a implantação do Campus Universitário na área de Itaqui–Bacanga, seguindo-se a construção em 1969/70, do Instituto de Ciências Físicas e Naturais e das edificações para o Ciclo Básico, e, em 1973/74, do Centro de Esportes da Fundação Universidade do Maranhão.

Por outro lado, na área limítrofe ao Campus Universitário, destinada ao exercício de atividades que abrangem a participação de

alunos e professores, destaca-se o projeto do Instituto Médico Legal.

1974/75

Plano de Infra-Estrutura Social – Estudo de Pré-Viabilidade para Implantação da Usina Siderúrgica de Itaqui.

A realização deste trabalho para a SIDERBRÁS – Siderurgia Brasileira S.A., entre agosto de 1974 e fevereiro de 1975, proporcionou ao escritório condições de compatibilizar o zoneamento proposto pelo Plano Diretor com o impacto do programa siderúrgico a ser implantado no Município de São Luís.

Os estudos realizados compreendem 3 volumes:

I – Caracterização da Região de São Luís; Análise e Avaliação da infra-estrutura social da região.

II – Análise da experiência brasileira no desenvolvimento de infra-estrutura social em usinas siderúrgicas.

III – Delimitação e Definição do conceito de infra-estrutura social a ser estudado, Estimativa do pessoal ligado à construção e à operação da usina siderúrgica, Estimativa das necessidades de infra-estrutura social, Localização habitacional, Planos e Programas de Ação segundo os setores de infra-estrutura social (*Habitação, Saúde, Educação, Recreação e Lazer, Transportes e Abastecimento Alimentar*), Possibilidades de compartimentação do programa de infra-estrutura social com as diversas áreas administrativas, Operação dos Programas, Súmula das Principais Proposições, Estimativa de Custos, Cronogramas Físicos e financeiros, Fontes de recursos.

1974/75

Distrito Industrial do Tibiri

Em função do Plano Diretor, está sendo realizado e implantado o primeiro Distrito Industrial, à margem da BR-135, ao Sul das áreas reservadas para as indústrias pesadas do porto.

Este projeto é desenvolvido em consórcio

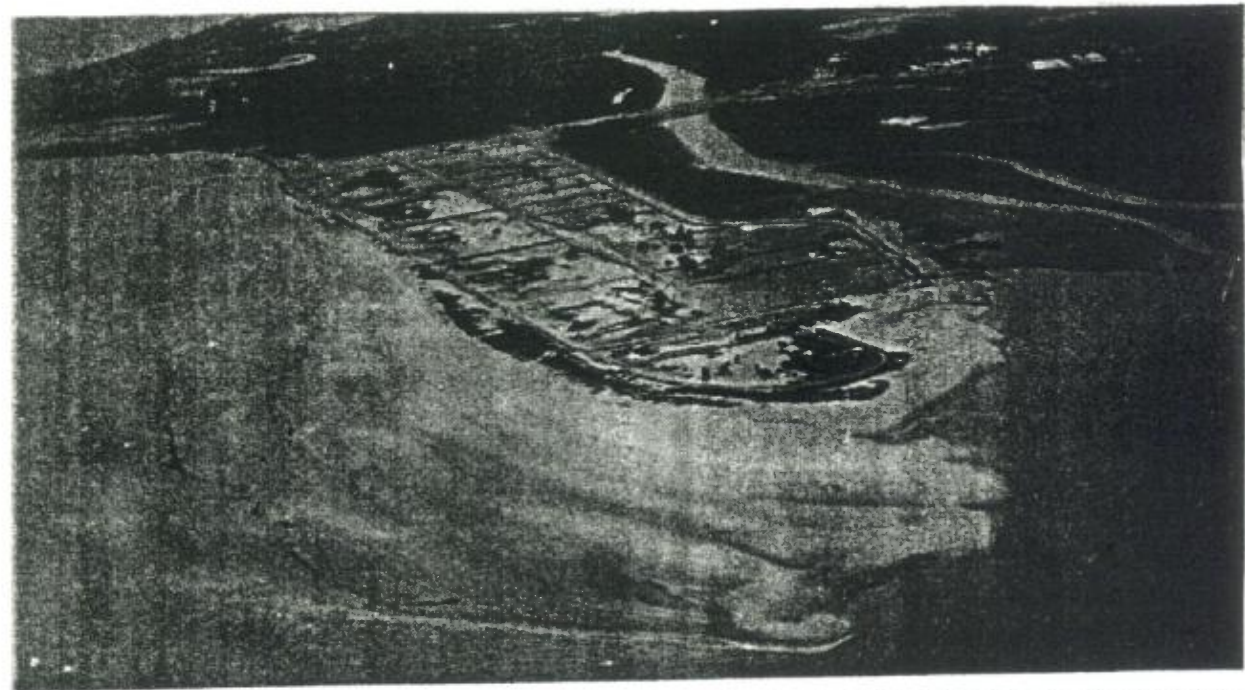
com a PLANAVE – Serviços Técnicos, e a entidade responsável por sua execução é a CDDI – Companhia de Desenvolvimento dos Distritos Industriais do Maranhão, órgão vinculado à SIC – Secretaria de Indústria e Comércio.



Programa habitacional para população de baixa renda: 1) favelas e palafitas existentes; 2) áreas recuperadas e urbanizadas, onde a habitação é executada pelos próprios moradores.



Observa-se nesta casa, no programa de erradicação das palafitas, a melhoria das condições habitacionais: a palha é substituída por barro nas paredes, e as telhas já são permanentes. O alto índice de natalidade reflete-se nesta família típica.



Ponta d'Areia — Um exemplo de previsão urbanística para evitar o crescimento desordenado. A eliminação das pistas de alta velocidade em frente a praia, a preparação de estacionamentos e o respeito pela beleza natural são pontos altos deste plano preparado na SURPLAN (Secretaria Municipal de Urbanismo e Planejamento) e implantado pela SURCAP (Sociedade de Urbanismo e Melhoramentos da Capital).



Um trecho significativo do Anel Viário, que mostra a sua importância como via de acesso às diversas áreas do centro histórico, e de ligação do Itaquí com a área das praias.