VOLUME FINAL

índices urbanísticos

planduro

PREFEITURA DA CIDADE DO SALVADOR
ORGÃO CENTRAL DE PLANEJAMENTO OCEPLAN

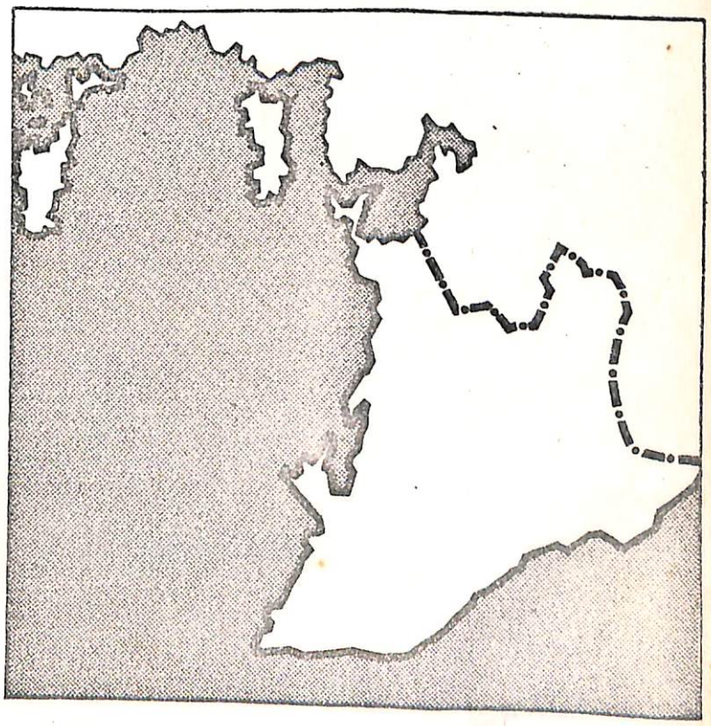
paço valladares · arquitetos

VOLUME FINAL

índices urbanísticos

prado valladares · arquitetos

plandurb



PREFEITURA DA CIDADE DO SALVADOR
ORGÃO CENTRAL DE PLANEJAMENTO - OCEPLAN

JULHO 1977

APRESENTAÇÃO

A P R E S E N T A Ç Ã O

Este volume encerra os serviços propostos de levantamento e cálculos de índices urbanísticos na Cidade de Salvador. Contém a metodologia adotada, apresentando suas fases:critérios de classificação - terminologias e definições. Possui, também, os resumos da Primeira e Segunda parte de agrupamento dos Módulos (residenciais e comerciais respectivamente), através Quadros Resumos de todos os dados aferidos.

A divisão geral da apresentação dos trabalhos em: PRIMEIRO VOLUME, APÊNDICES I, II, III e IV e VOLUME FINAL, teve o objetivo de apresentar todos os dados levantados e calculados, agrupados por níveis de informação. Assim, o Primeiro Volume apresenta os mapas, tabelas e gráficos dos 9 (nove) Módulos de Análise; os Apêndices I, II, III e IV, os dados de campo, contagem e cálculo dos índices; cabendo ao Volume Final a metodologia e definições.

A metodologia desenvolvida em conjunto com a apresentação, permitem,por conter a totalidade das informações, uma gama infindável de investigações urbanísticas cuja confiabilidade dos dados as apoiariam.

A equipe, sente-se honrada pela confiança dos contratantes, agradecida aos colaboradores e coloca-se sempre ao inteiro dispor.

Lourenço do Prado Valladares

ARQUITETO (RESPONSÁVEL TÉCNICO)

EQUIPE TÉCNICA

ARQUITETOS:

1 - Lourenço do Prado Valladares (RESPONSÁVEL TÉCNICO)

2 - Luis Augusto de Alencar Serrano

3 - José Martins de Almeida Neto

4 - Vera Lúcia Falcão Jones

5 - Sheila Maria Moreira de Souza

PLANEJADOR URBANO:

1 - Stephen John Newport

ESTAGIÁRIOS:

1 - Paulo Roberto Rosa Oliveira

2 - Ana Lúcia Pinto Seixas

3 - Antônio Calixto de Almeida Sobrinho

DESENHISTAS:

1 - Jorge Mário Ferreira Andrade

2 - José Carlos Simões de Moraes

3 - Anésio Corrêa Serrano

SECRETÁRIA GERAL:

1 - Maris Stella Barbosa de Araújo

ÍNDICE

METODOLOGIA

1 - INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo, descreveremos os aspectos metodológicos utilizados, apresentando-os de maneira cronológica ao desenvolvimento / das tarefas.

Inicialmente convém um comentário sucinto sobre cada uma das fases para em seguida apresentar o Roteiro de Trabalho com detalhamento das suas tarefas.

Preparação das bases (a)

- na preparação das bases do mapeamento preliminar foram utilizadas as bases cartográficas da Coelba e da "Caene" (Companhia / de Água e Esgoto do Nordeste).
- o roteiro para a preparação e atualização dos mapas dos Módulos - consistia na reprodução da base cartográfica da COELBA (por ser este o mapeamento mais recente). Esta era depois atualizada pelas fotos áreas tiradas em 1973, em escala 1:2.000, e pelo próprio levantamento de campo.
- como a ocupação dos solos na maioria dos Módulos, se verificou antes do levantamento aerofotogramétrico (1965) da CAENE, este mapeamento também foi considerado na delimitação do sistema // viário de alguns Módulos e no cadastramento das antigas edificações.
- depois de preparadas, estas bases eram checadas pelas fotos aéreas tiradas em 1976, em escala de 1:8.000, quanto à localização , proporção das edificações e áreas urbanizadas. Com essas fotos foi possível, com a colaboração do levantamento de campo, atualizar as bases cartográficas para fechar com a informação// do campo.

Levantamento de Campo

As fichas de campo foram preparadas, uma para áreas residenciais e outra para áreas comerciais.

O sistema de levantamento, foi desenvolvido através de experiências em Roma e Comércio. O teste mostrou-se bastante positivo e poucas modificações houveram . As informações em áreas residenciais foram as seguintes: classificações de uso por edificações , Tipologia, número de pavimentos e no caso de prédios, domicílios por pavimento .

Nas áreas comerciais, as informações foram recolhidas por andar

usando o mesmo número de salas para definir o uso dominante por andar (ver a seguir cópias das fichas de campo).

Pequenas instruções a equipe de campo foram necessárias para eliminar dúvidas iniciais.

Como a maioria dos integrantes possuiam experiências em pesquisas agilizou-se a assimilação dos conceitos e critérios a serem adotados.

- Cada equipe de campo, foi cuidadosamente preparada, tendo um único titular do início ao fim dos levantamentos, contagem e cálculo por Módulo.

A equipe de campo consistia de quatro a cinco técnicos, cuja tarefa era cobrir os roteiros (previamente planejados) fechando setores. Assim, cada integrante era responsável por um setor cabendo ao titular a responsabilidade geral dos dados

Classificação dos dados

Os critérios admitidos para classificação dos dados, resultaram / de ajustes dos mesmos, adotados pela "Planave", quando da pesquisa de usos.

Procurou-se pela dimensão e clareza de informações, fechar todos os grupos de classificações de maneira abrangente.

Cálculos

O primeiro processamento de dados do campo foi a contagem de domicílios e cálculos de população através da família média por tipologia (fonte PLANDURB). A fase de cálculos de áreas teve que aguardar até que fossem finalizadas as bases definitivas. Essas bases, precisavam de uma colaboração da parte da equipe de campo com a equipe de desenho, cada integrante da equipe de campo esclarecendo dúvidas dos mapas e fotos aéreas para fechar como definitivo de cada Módulo. Sempre foi necessário voltar ao campo para executar essa tarefa e o problema foi complicado por razões das imprecisões em escala entre as fotos e bases cartográficas. Essas mudanças na escala significaram que o limite de 10 hectares agia apenas como uma referência e os cálculos tinham que ser feitos // com uma base de área considerada.

Nas áreas residenciais, quatro mapas foram elaborados para cálculo . Primeiro foi feito por cada módulo um mapa de identificação, enumerando cada edificação em um sistema só, em que houvesse condições de conferir rapidamente com as fichas de campo e servir como referência definitiva.

Os outros mapas eram:

- número de pavimentos
- uso não residenciais
- sistema de circulação com áreas não ocupadas, em construção , ruínas e áreas de recreação.

A área de cada edificação, foi medida usando papel apropriado e lançada em folha que correspondia ao número de pavimento. Simplificando o cálculo da área construída. A área total de habitações foi medida por setor, deixando fora áreas não ocupadas e medindo separadamente os lotes dos usos não residenciais. Circulação e áreas não ocupadas também foram medidas separadas.

Como podia ser previsto os problemas maiores eram os módulos tipo "C" onde o tipo de urbanização é bastante caóticaee não existe firme definição dos lotes. Apesar disso, esse tipo de ocupação teve condição de ser medida. Normalmente se podia definir setores - as frentes das casas com acesso direto ao sistema de circulação juntando atrás com outras casas cujas frentes também com acesso ao sistema de circulação (ver mapas). Dentre essas casas/ normalmente os lotes foram ocupados com mais casas cujo acesso / resultava em beco paralelo com a casa da frente. Foi decidido // que nas áreas tipo "C" definiriamos sistema de circulação por faixa. Só uma parte da área entre as frentes das casas estão ocupadas por circulação. Então, as áreas brancas nos mapas entraram no cálculo de áreas não ocupadas. As ruas maiores mediam uma largura de 6 metros de caixa e as ruas secundárias 4 metros e as vias de pedestres de um metro e meio. As áreas não ocupadas dentro dos setores habitacionais foram identificadas pela pesquisa de campo como vazias. Em Engenho Velho a rua principal foi medida por área como os demais módulos e as demais ruas por faixa.

Uma vez calculadas as áreas, foram transferidas para uma tabela de áreas (total, ocupada e construída), utilizada diretamente no cálculo dos índices.

Tratamento específico, requereu também os Módulos comerciais cujos cálculos de áreas seguiu o seguinte processo. Uma vez levantada a predominância de uso por pavimento e através do mapa de ocupação , foram medidas as áreas de cada uso e área construida.

Dessa maneira não foi definido o uso do lote (porque normalmente nas áreas centrais um edifício representa vários usos). Por isso , a folha de cálculo das áreas só podia ser preenchida por área total e área ocupada no sub-total - representando área dos setores e área ocupada por construções.

1.1 - ROTEIRO DE TRABALHO

1.1 - ROTEIRO DE TRABALHO E DETALHAMENTO DAS TAREFAS. 00012

1 - Preparação das bases:

1.1 - Desenho das bases (módulos), através das folhas da Coelba.
1.2 - Checagem das bases (fechando ocupações), pelas fotos.
1.3 - Comparar com fotos do Conder.
1.4 - Roteiro de campo e numeração dos domicílios.
1.5 - Critérios de classificação e definição.
1.6 - Organização de tabelas para o campo (anexo mapa).

2 - Trabalho de Campo por Módulo:

2.1 - Checagem das dúvidas do mapa base (desenho)
2.2 - Preenchimento das tabelas de campo.
2.3 - Coleta de informações complementares.
2.4 - Registro dos critérios adotados em campo.

3 - Montagem dos Mapas dos Módulos com dados de Campo, para Contagem e Cálculos de Áreas (Áreas Residenciais):

3.1 - Tipologia Habitacional (com nº de pavimentos)
3.2 - Demais usos (com nº de pavimentos)
3.3 - Circulação e áreas livres.
3.4 - Dados característicos dos módulos.

4 - Montagem dos Mapas (Áreas Comerciais) dos Módulos com dados de Campo, para Contagem e Cálculos de Áreas:

4.1 - Tipologia Habitacional (com nº de pavimentos)
4.2 - Comércio, serviços e indústrias.
4.3 - Saúde e educação.
4.4 - Administração e serviços públicos.
4.5 - Assistência Social e Cultos.
4.6 - Circulação e áreas livres.
4.7 - Dados característicos de Módulos.

5 - Contagem dos Domicílios para tipo e demais Edificações para uso (com vistas à obtenção dos lotes médios) por módulos:

5.1 - Organização de tabelas para contagem por uso (residencial)

6 - Cálculo das Áreas por uso por Módulo:

6.1 - Divisão dos módulos em setores de cálculo.

6.2 - Tabelas de áreas dos diferentes usos por módulos.

6.3 - Gráficos demonstrativos das proporções

6.4 - Cálculo das áreas ocupadas e áreas construídas.

7 - Cálculo de dados preliminares por Módulo:

7.1 - Nº de domicílios p/faixa de renda

a) Unidomiciliar b) Pluridomiciliar

7.2 - Nº médio de moradores p/domicilio e p/faixa de renda

7.3 - População

7.4 - Área ocupada p/edificações por uso

7.5 - Área construída por uso

7.6 - Área dos lotes ocupados por uso

7.7 - Área das vias

7.8 - Área de recreação

7.9 - Áreas não ocupadas.

8 - Cálculo dos Índices e taxas por Módulos:

8.1 - Taxa de ocupação

8.2 - Coeficiente de utilização

8.3 - Densidade

a) Líquida b) Bruta

8.4 - Taxa de conforto e demais quotas.

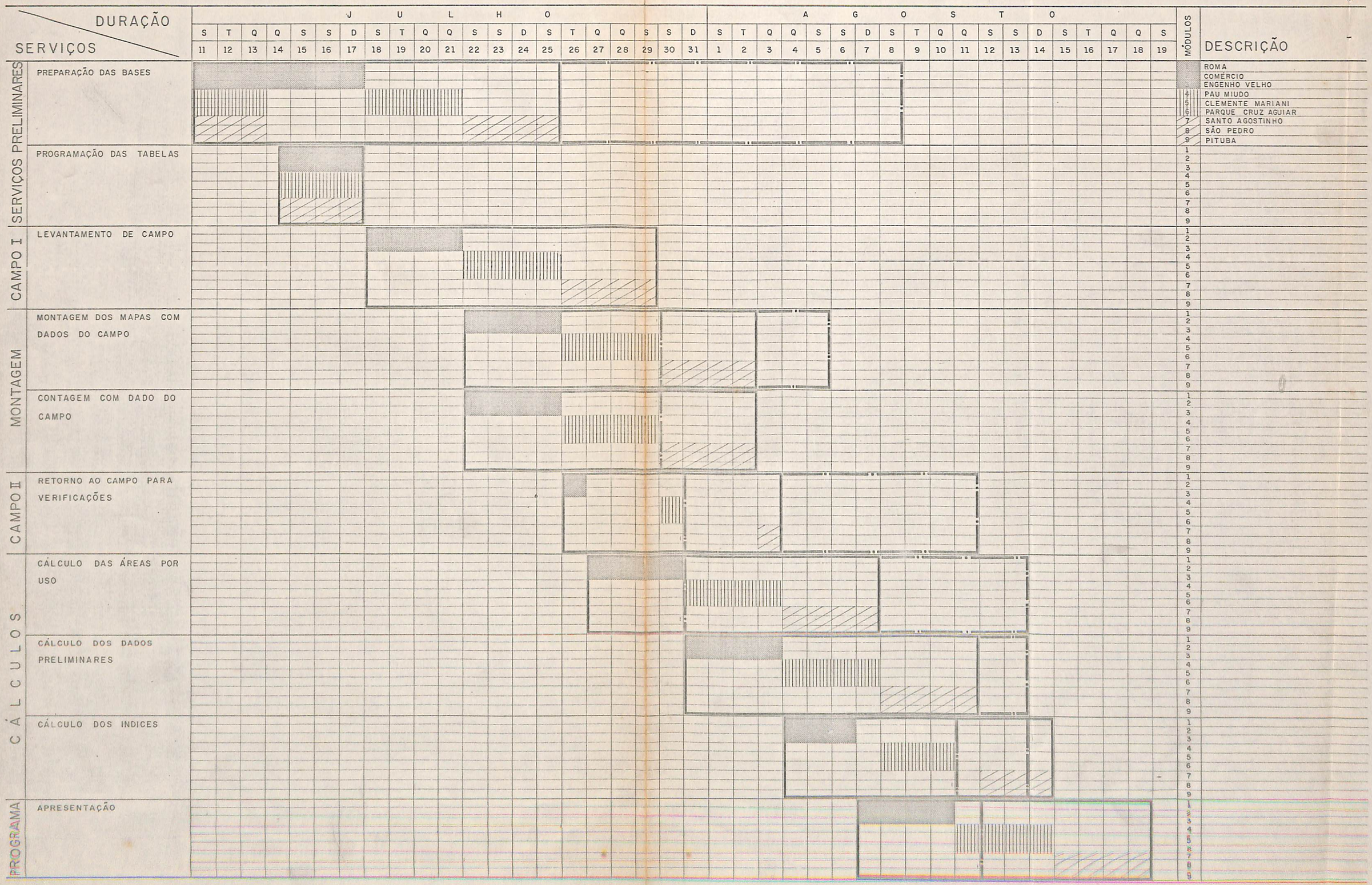
9 - Apresentação:

9.1 - Mapas com definição de usos.

9.2 - Gráficos comparativos.

1.2 - CRONOGRAMA

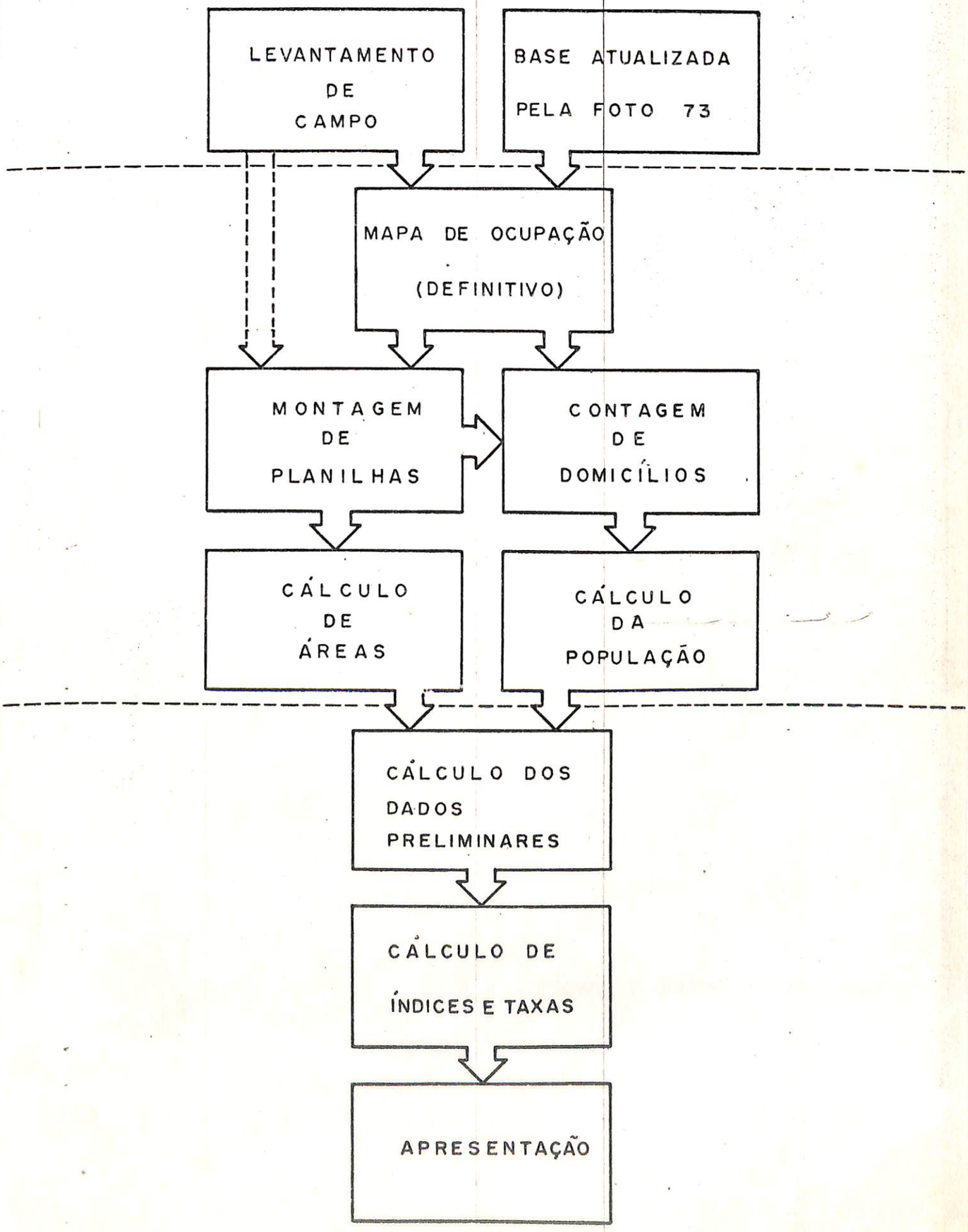
CRONOGRAMA 00015 ETAPAS DE SERVIÇOS



1.3 - PLANO DE ANÁLISE DOS MÓDULOS

FLUXO DE ANÁLISE DOS MÓDULOS

00017



1.4 - FICHAS E QUADROS UTILIZADOS

FICHA DE CAMPO

MODULO: 00019

IDENTIFICAÇÃO	Nº DO EDIF	USO DA EDIFICAÇÃO	TIPOLOGIA	Nº DE PAV.	Nº DE DOM/PAV.	TOTAL DE DOMICILIO

OBSERVAÇÕES

DADOS BASICOS:

C 00377

FICHA DE CAMPO

MODULO

IDENTIFICAÇÃO	Nº DO EDIF.	Nº DE PAV.	Nº DO ANDAR	Nº DE SALAS P/ ANDAR - USOS						USO CARACT. P/ ANDAR	TOTAL SALAS	TIPOLOGIA P/ HAB.
				HAB.	COM.	SAUDE	S. PUBLIC.	EDUCAÇÃO	OUTROS			

OBSERVAÇÕES

DADOS BASICOS:

00028

C 00377

00021

CONTAGEM DOS DOMICÍLIOS

ZONA	SETOR	Nº DOMICÍLIOS			POPULAÇÃO		
		A	B	C	FAMILIA "A" 5,13	FAMILIA "B" 5,76	FAMILIA "C" 5,80
TOTAL							
POPULAÇÃO DO MÓDULO							

CALCULO DE ÁREAS

IDENTIFICAÇÃO DO USO		ÁREA DO LOTE	ÁREA OCUPADA	ÁREA CONSTRUIDA
HABITAÇÃO				
COMÉRCIO E SERVIÇOS				
SAÚDE				
EDUCAÇÃO				
ASS. SOCIAL E CULTOS				
ADM. E EMP. PÚBLICAS				
INDUSTRIAS				
LAZER				
SUB - TOTAL				
CIRCULAÇÃO				
REC. EM ÁREAS ABERTAS				
ÁREAS NÃO OCUPADAS				
EDIFIC. VAZIAS	DESOCUPADA			
	EM CONSTRUÇÃO			
	EM RUÍNA			
ÁREA TOTAL CONSIDERADA				

CÁLCULO DE ÁREAS

MÓDULO: 00023

USO		ÁREA TOTAL	ÁREA OCUPADA	ÁREA CONSTRUIDA
HABITAÇÃO				
COMÉRCIO E SERVIÇOS				
SAÚDE				
EDUCAÇÃO				
ASSISTENCIA SOCIAL E CULTOS				
ADMINIST. E EMPRESAS PÚBLICAS				
INDUSTRIAS				
LAZER				
CIRCULAÇÃO				
RECREAÇÃO EM ÁREAS ABERTAS				
ÁREAS NÃO OCUPADAS				
EDIFICAÇÕES VAZIAS	DESOCUPADAS			
	EM CONSTRUÇÃO			
	EM RUINA			
TOTAL DA ÁREA CONSIDERADA				

OBSERVAÇÕES:

ÍNDICES URBANÍSTICOS

COEFICIENTES NUMÉRICOS	ÍNDICE OU TAXA DE OCUPAÇÃO DO TERRENO			
	ÍNDICE DE UTILIZAÇÃO DO ESPAÇO			
	ÍNDICE DE ELEVAÇÃO			
	ÍNDICE DE PROPORÇÃO DE TERRENO HABITACIONAL			
DENSIDADE DE POPULAÇÃO (HAB/ha)	DENSIDADE TERRITORIAL (BRUTA)			
	DENSIDADE RESIDENCIAL (LIQUIDA)			
QUOTA DE ESPAÇO PER CAPITA (m2 / Hab)	QUOTA DE TERRENO DE USO GERAIS ( )	SERVIÇOS ( )	COMÉRCIO	
			SAUDE	
			EDUCAÇÃO	
			ASSISTENCIA SOCIAL/CULT.	
			ADM/EMPR. PÚBLICAS	
			LAZER	
		RECREAÇÃO		
		CIRCULAÇÃO		
		INDUSTRIAS		
	QUOTA DE ESPAÇOS CONSTRUIDO	RESIDENCIAL		
		SERVIÇOS ( )	COMÉRCIO	
			SAUDE	
			EDUCAÇÃO	
			ASSISTENCIA SOCIAL/CULT.	
			ADM/ EMPR. PÚBLICAS	
			LAZER	
QUOTA DE ESPAÇO POR DOMICILIOS (m^2 / DOMICILIOS)	QUOTA DE TERRENO POR DOMICILIO (BRUTA)			
	QUOTA DE TERRENO POR DOMICILIO (LIQUIDA)			

ÍNDICES URBANÍSTICOS

COEFICIENTES NUMÉRICOS	ÍNDICE DE OCUPAÇÃO DO TERRENO			
	ÍNDICE DE UTILIZAÇÃO DO ESPAÇO			
	ÍNDICE DE ELEVAÇÃO OU NUMERO MÉDIO DE PAVIMENTOS	HABITAÇÃO		
		SERVIÇOS	COMÉRCIO	
			SAUDE	
			ASSISTÊNCIA SOCIAL E CULTOS	
			ADMINISTRAÇÃO EMPRÊSA PÚBLICA	
			EDUCAÇÃO	
			LAZER	

00025

2. CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

1 - CARACTERIZAÇÃO DOS USOS:

1.1 - HABITAÇÃO:

Foram utilizados como critérios para classificação da Tipologia Habitacional (A, B, ou C), o tamanho do lote, a qualidade da construção e a conservação do imóvel. Porém nenhum desses critérios foram usados isoladamente, mas sim, depois de um cruzamento dessas informações pelo pesquisador de campo.

Assim temos, para a Tipologia "A" aquele imóvel que se apresenta com acabamento construtivo mais requintado, uma boa conservação, estando seu lote numa faixa de 400 a 500m^2.

Como Tipologia "B", foi considerado o imóvel com acabamento construtivo simples, conservação razoável e que oferecesse o mínimo de conforto a seus moradores.

Como Tipologia "C", foram consideradas as residências de um pavimento, com construção de taipa, ou de tijolos porém sem paredes rebocadas e geralmente sem lotes definidos.

Foi utilizado ainda como parâmetro de classificação, o número de domicílios dispostos da seguinte maneira:

UNIDOMICILIAR	CASAS	1 Pavimento
		2 Pavimentos
		3 Pavimentos
PLURIDOMICILIAR	CASAS	2 Pavimentos
		3 Pavimentos
	EDIFÍCIOS	3 Pavimentos

1.2 - COMÉRCIO E SERVIÇOS

- Conveniência
- Comparação
- Atacadista
- Hotelaria
- Est. Bancários
- Firmas de Transporte
- Serviços
- Escritórios

1.3 - SAÚDE

- Hospitais
- Clínicas
- Postos
- Ambulatórios
- Sanatórios
- Maternidades
- Gabinete Dentário
- Gabinete Médico
- I.N.P.S.

1.4 - EDUCAÇÃO

- Ensino 1º grau
- " 2º grau
- " Superior
- " Supletivo
- Cursos Diversos
- Bibliotecas
- Escolas Profissionais
- Escolas Técnicas

1.5 - ASSISTÊNCIA SOCIAL E CULTOS

- Montepios
- Sindicatos
- Assistência de Bens
- Igrejas
- Conventos
- Seminários
- Cemitérios

1.6 - ADMINISTRAÇÃO E EMPRESAS PÚBLICAS

- Orgãos da Prefeitura
- Secretarias
- Ministérios
- Entidades Públicas e Entidade de Economia Mista

1.7 - INDÚSTRIAS

- Área de Produção

1.8 - CIRCULAÇÃO

- Pedestre
- Tráfego

1.9 - RECREAÇÃO EM ÁREAS ABERTAS

- Praças
- Parques
- Jardins
- Áreas Verdes
- Quadras de Esportes

1.10- LAZER

- Cinemas
- Teatros
- Colônias de Férias
- Museus
- Clubes e Associações

1.11- ÁREAS NÃO OCUPADAS

1.12- EDIFICAÇÕES VAZIAS

- Desocupado
- Em construção
- Em ruína

3 - TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES

TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES:

MÓDULOS RESIDENCIAIS:

Seja "A" a área total considerada do módulo, expressa em m^2, que se divide em "Año", área não ocupada, "Ah", área dos lotes ocupados por habitações (lotes residenciais de uso privado) e "Ag" a área ocupada para fins gerais e uso coletivo, expressas em m^2 e percentuais em relação a "A".

"Ag", área ocupada para fins gerais, por sua vêz se divide em:

"Ar" - área de recreação em espaços abertos

"Ac" - área de circulação

"Ai" - área dos lotes ocupados por Indústria

"Ap" - área dos lotes ocupados por serviços

Expressas em m^2 e percentuais em relação a "Ag", "As", área dos lotes ocupados por serviços se divide em:

"As1" - área dos lotes ocupados por comércio

"As2" - área dos lotes ocupados por saúde

"As3" - área dos lotes ocupados por educação

"As4" - área dos lotes ocupados por assistência social e cultos

"As5" - área dos lotes ocupados por adm. emp. públicas

"As6" - área dos lotes ocupados por lazer

Expressas em m^2

Assim $A = Ano + Ah + Ag$

$Ag = Ar + Ac + Ai + As$

$As = As1 + As2 + As3 + As4 + As5 + As6$

Seja "B" a área total construída de uso residencial, (soma de todos os pavimentos de uso residencial vezes a área ocupada por habitações), que se divide em "Bh", área construída de uso residencial, "Bi" área construída de uso industrial e "Bs" área construída de serviços, expressas em m^2.

"Bs", área construída de serviços, se divide em:

"Bs1" - área construída de uso comercial

"Bs2" - área construída de uso saúde

"Bs3" - área construída de uso educacional

"Bs4" - área construída de uso assistência social e cultos

"Bs5" - área construída de uso Adm. e Emp. Públicas

"Bs6" - área construída de uso lazer

Expressas em m^2

Seja "C", área total ocupada de uso residencial, (projeção sobre o solo do bloco construído), "Cv" a área ocupada por edificações vazias (edificações desocupadas, em construção, em ruínas), "Ci" a área ocupada por edificações industriais e "Cs" área ocupada por edificações de serviços, expressas em m^2.

"Cs", área ocupada por edificações de serviços, se divide em:

"Cs1" - área ocupada por comércio

"Cs2" - área ocupada por saúde

"Cs3" - área ocupada por educação

"Cs4" - área ocupada por assistência social e cultos

"Cs5" - área ocupada por Adm. e Emp. Públicas

"Cs6" - área ocupada por lazer

Expressas em m^2.

Seja "Nd" o número de domicílios por faixa de renda fornecido pelas fichas de campo, "Pd" o número de habitantes por faixa de renda, fornecido pelo PLANDURB.

Assim temos que:

"Pa" (População na faixa de renda "A") = Nd x Pd

sendo Pd = 5.13 habitantes

"Pb" (População na faixa de renda "B") = Nd x Pd

sendo Pd = 5.76 habitantes

"Pc" (População na faixa de renda "C") = Nd x Pd

sendo Pd = 5.80 habitantes

Considerando "P" a População total do módulo, temos que:

$$p = Pa + Pb + Pc$$

Densidade Residencial ou Densidade Líquida "Dh", expressa em - Hab/ha, equacionada da seguinte forma:

$$Dh = \frac{P}{Ah}$$

onde "P" é a população total e "Ah" a área dos lotes ocupados por habitações.

3º) QUOTAS DE ESPAÇO "PER CAPTA" ou Quotas de Áreas "PER CAPTA", expressas em m^2/Hab e que se divide em:

"ag" quota de terrenos de usos gerais, expressa em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$ag = \frac{Ag}{P}$$

onde "Ag" é a área ocupada para fins gerais e "P" a população total.

"bh", quota de Espaço Construído ou Quota de área construída habitacional, expressa em m^2/Hab e equacionado da seguinte forma:

$$bh = \frac{Bh}{P}$$

onde "Bh" é área total construída de uso habitacional e "P" a população total

"bs", Quota de Área Construída por Serviços, expressa em m^2/Hab, e equacionada da seguinte forma:

$$Bs = \frac{Bs}{P}$$

onde "Bs" é área construída por serviços e "P" a população total.

"ag", Quota de Terreno de Usos Gerais, se divide em:

"ar" - Quota de Terreno por Recreação, expressa em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$ar = \frac{Ar}{P}$$

onde "Ar" é área de recreação em espaços abertos e "P" a população total.

"ac" Quota de Terreno por Circulação expressa em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$ac = \frac{Ac}{P}$$

onde "Ac" é a área total de circulação e "P" a população total.

"ai", Quota de Terreno por Indústria, expressa em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$ai = \frac{Ai}{P}$$

onde "Ai" é a área total dos lotes ocupados por Indústrias e "P" a população.

"as", Quota de Terreno por Serviços, expressa em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$as = \frac{As}{P}$$

onde "As" é a área total dos lotes ocupados por serviços e "P" a população.

"as" Quota de Terreno por serviços, se divide em:

"as1", quota de terreno de uso comercial expressa em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$as1 = \frac{As1}{P}$$

onde "As1" é a área dos lotes ocupados por comércio e "P" a população.

"as2" quota de terreno por saúde, expressa em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$as2 = \frac{As2}{P}$$

onde "As2" é a área total dos lotes ocupados por saúde e "P" a população total.

"as3" quota de terreno por educação, expressa em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$as3 = \frac{As3}{P}$$

onde "As3" é área dos lotes ocupados por educação e "P" a população total.

"as4", quota de terreno por assistência social e cultos, expressa em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$as4 = \frac{As4}{P}$$

onde "As4" é a área dos lotes ocupados por assistência social e cultos e "P" a população total.

"as5", quota de terreno por adm. emp. públicas, expressas em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$as5 = \frac{As5}{P}$$

onde "As5" é a área dos lotes ocupados por adm. emp. públicas e "P" a população total.

"as6", quota de terreno por lazer, expressa em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$as6 = \frac{As6}{P}$$

onde "As6" é a área dos lotes ocupados por lazer e "P" a população total.

"bs", quota de área construída por serviços, se divide em:

"bs1", quota de área construída por comércio expressa em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$bs1 = \frac{Bs1}{P}$$

onde "Bs1" é a área construída por comércio e "P" a população total.

"bs2", quota de terreno por saúde, expressa em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$bs2 = \frac{Bs2}{P}$$

onde "Bs2" é a área construída por saúde e "P" a população total.

"bs3", quota de terreno por educação, expressa em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$bs3 = \frac{Bs3}{P}$$

onde "Bs3" é a área construída por educação e "P" a população total.

"bs4", quota de terreno por assistência social e cultos, expressa em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$bs4 = \frac{Bs4}{P}$$

onde "Bs4" é a área construída por assistência social e cultos e "P" a população total.

"bs5", quota de terreno por adm. emp. públicas, expressa em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$bs5 = \frac{Bs5}{P}$$

onde "Bs5" é a área construída por adm. e emp. públicas e "P" a população.

"bs6", quota de terreno por lazer, expressa em m^2/Hab e equacionada da seguinte forma:

$$bs6 = \frac{Bs6}{P}$$

onde "Bs6" é a área construída por lazer e "P" é a população total.

A Quota de Espaço por Domicílio ou Quota de Terreno por Domicílio, expressa em m^2/Dom, se divide em:

"e", quota de terreno por domicílio (bruta), expressa em m^2/Dom e equacionada da seguinte forma:

$$e = \frac{A}{Nd}$$

onde "A" é a área total considerada e "Nd" o nº de domicílios.

"eh", quota de terreno por domicílios (líquida), expressa em m^2/Dom e equacionada da seguinte forma:

$$eh = \frac{Ah}{Nd}$$

onde "Ah" é a área dos lotes ocupados por habitações e "Nd" o nº de domicílios.

MÓDULO COMERCIAL:

Seja "A" a área total considerada ou área total urbanizada, expressa em m^2, que se divide em:

"Ae" - área total edificada

"Ane" - área total não edificada

expressas em (m^2) e (%) em relação a "A"

"Ane", área total não edificada, por sua vêz, se divide em:

"Ane1" - área total de circulação

"Ane2" - área total de recreação

"Ane3" - áreas não ocupadas

"Ane4" - áreas de edificações em construção expressas em (m^2) e (%) em relação a "Ane".

Assim temos que:

$$A = Ae + Ane$$

$$Ane2 = Ane1 + Ane2 + Ane3 + Ane4 + Ane5$$

Seja "B" a área total construída, expressa em (m^2) que se divide em:

"Bv" - área construída de edificações vazias

"Bh" - área construída de uso habitacional

"Bi" - área construída de uso industrial

"Bs" - área construída de serviços

expressas em m^2

"Bs", área construída de serviços, se divide em:

Bs1" - área construída de comércio

"Bs2 - área construída de saúde

"Bs3" - área construída de educação

"Bs4" - área construída de assistência social e cultos

"Bs5" - área construída de adm. emp. públicas

"Bs6" - área construída de lazer

expressas em m^2.

Assim temos que:

$$B = Bv + Bh + Bi + Bs$$

$$Bs2 = Bs1 + Bs2 + Bs3 + Bs4 + Bs5 + Bs6$$

Seja "C" a área total ocupada (projeção sobre o solo do bloco construído), expressa em m^2.

Definiremos como segue os índices de implantação urbana, baseando-nos nos dados acima levantados.

1º) COEFICIENTES NUMÉRICOS:

Índice de ocupação do terreno (coeficiente numérico admensional) ou taxa de ocupação do terreno "Te" (quando expresso em %) e equacionado da seguinte forma:

$$Te = \frac{e}{A} \times 100$$

onde "C" é a área total ocupada e "A" a área total considerada.

Índice de utilização do espaço ou coeficiente de utilização - (coeficiente numérico admensional) "Ue", equacionado da seguinte forma:

$$Ue = \frac{B}{A}$$

onde "B" é a área total construída e "A" a área total considerada.

Índice de elevação ou nº médio de pavimentos, de uso habitacional "Nh", expresso em número, e equacionado da seguinte forma:

$$Nh = \frac{Bh}{C}$$

onde "Bh" é a área total construída de uso habitacional e "C" a área total ocupada.

Índice de elevação ou nº médio de pavimentos por serviços "Ns", expresso em número, e equacionado da seguinte forma:

$$Ns = \frac{Bs}{C}$$

onde "Bs" é a área total construída por serviços e "C" a área total ocupada

"Ns", o número médio de pavimentos por serviços se divide em:

"Ns1", nº médio de pavimentos por comércio, expresso em nº e equacionado da seguinte forma:

$$Ns1 = \frac{Bs1}{C}$$

onde Bs1" é a área construída por comércio e "C" a área total ocupada.

"Ns2", nº médio de pavimentos por saúde, expresso em nº e equacionado - da seguinte forma:

$$Ns2 = \frac{Bs2}{C}$$

onde "Bs2" é a área construída por saúde e "C" a área total ocupada.

"Ns3", número médio de pavimentos por educação, expresso em nº e equacionado da seguinte forma:

$$Ns3 = \frac{Bs3}{C}$$

onde "Bs3" é a área construída por saúde e "C" a área total ocupada.

"Ns4", númeroomédio de pavimentos por Assistência Social e Cultos, expressa em nº e equacionado da segu-nte forma:

$$Ns4 = \frac{Bs4}{C}$$

onde "Bs4" é a área construída por Assistência Social e Cultos e "C" é a área total ocupada.

"Ns5", número médio de pavimentos por Adm. Emp. Públicas, expressa em nº e equacionada da seguinte forma:

$$Ns5 = \frac{Bs5}{C}$$

onde "Bs5" é a área construída por Adm. Emp. Públicas e "C" a área total ocupada.

"Ns6", número médio de pavimentos por lazer, expresso em nº e equacionado da seguinte forma:

$$Ns6 = \frac{Bs6}{C}$$

onde "Bs6" é a área construída por lazer e "C" a área total ocupada.

RESUMO DA PRIMEIRA PARTE

MÓDULOS RESIDENCIAIS

QUADRO RESUMO

ENGENHO VELHO	PAU MIUDO	SANTO AGOSTINHO	ROMA	CRUZ AGUIAR	CLEMENTE MARIANI	PITUBA				
100 000.00	100 000.00	110 486.00	112 584.00	94 544.00	109 658.00	97 027.00	m2	ÁREA TOTAL CONSIDERADA		A
21 788.54	17 295.00	20 500.00	1 638.00	8 492.00	15 718.00	9 484.00	m2	ÁREA NÃO OCUPADA	Ano	ÁREAS: Σ=A
21.79	17.29	18.49	1.45	8.98	14.33	9.78	%			
64 983.67	67 085.00	66 316.00	64 669.00	54 252.00	68 622.00	52 781.00	m2	ÁREA OCUPADA - HABITAÇÕES	Ah	Σ=A
64.98	67.09	59.83	57.45	57.38	62.58	54.40	%			
13 227.29	15 620.00	24 030.00	46 267.00	31 800.00	25 318.00	34 762.00	m2	ÁREA OCUPADA - FINS GERAIS	Ag	Σ=A
13.22	15.62	21.68	41.10	33.64	23.09	35.82	%			
–	–	–	408.00	1 260.00	–	–	m2	ÁREA DE RECREAÇÃO	Ar	ÁREAS: Σ=Ag
–	–	–	0.88	3.96	–	–	%			
10 520.50	12 456.00	16 406.00	30 466.00	25 732.00	15 636.00	27 674.00	m2	ÁREA DE CIRCULAÇÃO	Ac	Σ=Ag
79.59	79.74	68.27	65.84	80.92	61.76	79.61	%			
–	–	–	3 590.00	–	–	–	m2	ÁREA DE INDUSTRIA	Ai	Σ=Ag
–	–	–	7.75	–	–	–	%			
2 706.79	3 164.00	7 624.00	11 803.00	4 808.00	9 682.00	7 068.00	m2	ÁREA DE SERVIÇO	As	Σ=Ag
20.46	20.26	31.73	25.52	15.12	38.24	20.39	%			
2 175.99	2 312.00	5 816.00	8 969.00	2 204.00	5 486.00	6 768.00	m2	ÁREA OCUPADA - COMÉRCIO	As1	Σ=As
–	–	–	1 000.00	1 288.00	384.00	320.00	m2	ÁREA OCUPADA - SAÚDE	As2	Σ=As
171.19	337.00	–	1 040.00	736.00	1 196.00	–	m2	ÁREA OCUPADA - EDUCAÇÃO	As3	Σ=As
359.61	456.00	–	494.00	–	–	–	m2	ÁREA OCUPADA - ASSIT. SOC. CULTOS	As4	Σ=As
–	59.00	–	1 808.00	300.00	560.00	–	m2	ÁREA OCUPADA - ADM. EMP. PÚBLICAS	As5	Σ=As
–	–	–	–	–	2 616.00	–	m2	ÁREA OCUPADA - LAZER	As6	Σ=As
32 897.00	37 131.00	67 032.00	54 386.00	38 978.00	99 334.00	62 194.00	m2	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA		B
30 955.00	35 186.00	63 364.00	45 560.00	36 906.00	97 286.00	58 102.00	m2	ÁREA CONSTRUIDA HABITACIONAL	Bh	ÁREAS CONSTRUIDAS: Σ=B
–	–	–	872.00	–	–	–	m2	ÁREA CONSTRUIDA INDUSTRIAL	Bi	Σ=B
1 942.00	1 949.00	3 668.00	7 904.00	2 072.00	2 048.00	4 092.00	m2	ÁREA CONSTRUIDA DE SERVIÇOS	Bs	Σ=B
1 584.00	1 389.00	2 796.00	4 656.00	932.00	1 678.00	3 932.00	m2	ÁREA CONSTRUIDA - COMÉRCIO	Bs1	Σ=Bs
1 584.00	–	–	1 244.00	484.00	118.00	160.00	m2	ÁREA CONSTRUIDA - SAÚDE	Bs2	Σ=Bs
98.00	312.00	–	1 040.00	312.00	252.00	–	m2	ÁREA CONSTRUIDA - EDUCAÇÃO	Bs3	Σ=Bs
260.00	224.00	–	768.00	–	–	–	m2	ÁREA CONSTRUIDA - ASSIT. SOC. CULTOS	Bs4	Σ=Bs
–	24.00	672.00	196.00	344.00	–	–	m2	ÁREA CONSTRUIDA - ADM. EMP. PÚBLICAS	Bs5	Σ=Bs

-	-	-	-	-	-	-	m2	ÁREA CONSTRUIDA - LAZER	Bs6		
31 001.00	35 938.00	30 947.00	39 334.00	23 698.00	22 822.00	24 961.00	m2	ÁREA TOTAL OCUPADA		C	
28 967.00	33 045.00	27 314.00	33 058.00	21 858.00	21 348.00	20 869.00	m2	ÁREA OCUPADA - EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS	Ch	∑=C	ÁREAS OCUPADAS
92.00	344.00	240.00	-	40.00	-	-	m2	ÁREA OCUPADA - EDIFICAÇÕES VAZIAS	Cv		
-	-	-	872.00	-	-	-	m2	ÁREA OCUPADA - EDIFICAÇÕES INDUSTRIAIS	Ci		
1 942.00	1 949.00	3 393.00	5 404.00	1 700.00	1 474.00	4 092.00	m2	ÁREA OCUPADA - EDIFICAÇÕES DE SERVIÇOS	Cs		
1 584.00	1 369.00	2 521.00	3 708.00	732.00	1 104.00	3 932.00	m2	ÁREA OCUPADA - COMÉRCIO	Cs1	∑=Cs	
-	-	-	696.00	484.00	118.00	160.00	m2	ÁREA OCUPADA - SAÚDE	Cs2		
98.00	312.00	-	520.00	312.00	252.00	-	m2	ÁREA OCUPADA - EDUCAÇÃO	Cs3		
260.00	224.00	-	384.00	-	-		m2	ÁREA OCUPADA - ASSIT.SOC.CULTOS	Cs4		
-	24.00	872.00	96.00	172.00	-	-	m2	ÁREA OCUPADA - ADM.EMP.PÚBLICAS	Cs5		
-	-	-	-	-	-	-	m2	ÁREA OCUPADA - LAZER	Cs6		
973	929	613	472	286	1 024	418	nº	NUMERO DE DOMICILIOS		Nd	
C	C	B	B	A	A	A	A-B-C	CLASSE DE RENDA PREDOMINANTE		*	
5.80	5.80	5.76	5.70	5.13	5.13	5.13	Hab/Dom	HABITANTES POR DOMICILIOS - FAIXA DE RENDA	Pd		
5 634	5 264	3 489	2 709	1 552	6 064	2 170	Hab	POPULAÇÃO		P	
-	-	354	113	796	3 581	1 940	Hab	POPULAÇÃO - FAIXA A	Pa	∑=P	
-	-	10.15	4.18	51.29	59.05	89.40	%				
1 463	1 152	3 036	2 587	732	2 483	230	Hab	POPULAÇÃO - FAIXA B	Pb		
25.97	21.88	87.01	95.18	47.16	40.95	10.60	%				
4 171	4 112	99	6	24	-	-	Hab	POPULAÇÃO - FAIXA C	Pc		
74.03	78.12	22.84	0.22	1.55			%				
44	50	41	51	40	31	39	%	TAXA DE OCUPAÇÃO DO TERRENO	Th = Ch/Ah x 100	Th	COEFICIENTES NUMÉRICOS
0.47	0.52	0.95	0.70	0.68	1.42	1.10	-	COEFICIENTE DE UTILIZAÇÃO	Uh = Bh/Ah	Uh	
1.07	1.04	2.32	1.38	1.69	4.56	2.78	nº	NÚMERO MÉDIO DE PAVIMENTOS	Nh = Bh/Ch	Nh	
64	62	60	57	57	62	54	%	TAXA DE TERRENO HABITACIONAL	H = Ah/A x 100	H	
563	526	315	239	164	553	223	Hab/ha	DENSIDADE BRUTA	D = P/A	D	DENSIDADE
867	786	526	418	266	884	410	Hab/ha	DENSIDADE LIQUIDA	Dh = P/Ah	Dh	
2.35	2.96	6.89	17.05	20.51	4.17	16.02	m2/Hab	QUOTA DE TERRENO - USOS GERAIS	ag = Ag/P	ag	

–	–	–	0.15	0.81	–	–	m2/Hab	QUOTA DE TERRENO-RECREAÇÃO	ar = Ar/P	ar	W = ag	QUOTAS DE ÁREAS " PER CAPITA "
1.87	2.46	4.70	11.26	16.60	2.58	12.70	m2/Hab	QUOTA DE TERRENO-CIRCULAÇÃO	ac = Ac/P	ac		
–	–	–	1.33	–	–	–	m2/Hab	QUOTA DE TERRENO-INDUSTRIA	ai = Ai/P	ai		
0.48	0.60	2.19	4.36	3.10	1.59	3.26	m2/Hab	QUOTA DE TERRENO-SERVIÇOS	as = As/P	as		
0.39	0.43	1.67	3.32	1.42	0.90	3.12	m2/Hab	QUOTA DE TERRENO-COMÉRCIO	as1 = As1/P	as1	W = as	
–	–	–	0.37	0.83	0.06	3.14	m2/Hab	QUOTA DE TERRENO-SAÚDE	as2 = As2/P	as2		
0.03	0.06	–	0.38	0.47	0.20	–	m2/Hab	QUOTA DE TERRENO-EDUCAÇÃO	as3 = As3/P	as3		
0.06	0.08	–	0.24	–	–	–	m2/Hab	QUOTA DE TERRENO-ASSIT SOC CULTOS	as4 = As4/P	as4		
–	0.01	0.52	0.11	0.36	–	–	m2/Hab	QUOTA DE TERRENO-ADM EMP PÚBLICAS	as5 = As5/P	as5		
–	–	–	–	–	0.43	–	m2/Hab	QUOTA DE TERRENO-LAZER	as6 = As6/P	as6		
5.49	6.68	18.17	16.84	23.81	16.04	26.79	m2/Hab	QUOTA DE ÁREA CONSTRUIDA HABITACIONAL	bh = Bh/P	bh		
0.34	0.37	1.05	2.92	1.33	0.34	1.89	m2/Hab	QUOTA DE ÁREA CONSTRUIDA-SERVIÇOS	bs = Bs/P	bs		
0.28	0.26	0.80	1.72	0.60	0.28	1.81	m2/Hab	QUOTA DE ÁREA CONSTRUIDA-COMÉRCIO	bs1 = Bs1/P	bs1	W = bs	
–	–	–	0.46	0.31	0.02	0.08	m2/Hab	QUOTA DE ÁREA CONSTRUIDA-SAÚDE	bs2 = Bs2/P	bs2		
0.02	0.06	–	0.38	0.20	0.04	–	m2/Hab	QUOTA DE ÁREA CONSTRUIDA-EDUCAÇÃO	bs3 = Bs3/P	bs3		
0.05	0.04	–	0.28	–	–	–	m2/Hab	QUOTA DE ÁREA CONSTRUIDA-ASSIT SOC CULTOS	bs4 = Bs4/P	bs4		
–	–	0.25	0.27	0.22	–	–	m2/Hab	QUOTA DE ÁREA CONSTRUIDA-ADM EMP PÚBLICAS	bs5 = Bs5/P	bs5		
–	–	–	–	–	–	–	m2/Hab	QUOTA DE ÁREA CONSTRUIDA-LAZER	bs6 = Bs6/P	bs6		
102.80	107.60	181.00	239.31	330.00	97.13	232.00	m2/Dom	QUOTA DE TERRENO POR DOMICILIO (BRUTA)	e = A/Nd	e		**
66.80	72.20	108.00	137.03	190.00	60.78	126.00	m2/Dom	QUOTA DE TERRENO POR DOMICILIO (LIQUIDA)	eh = Ah/Nd	eh		

* FONTE PLANDURB
** QUOTAS DE ESPAÇOS POR DOMICILIOS

00043

PREFEITURA DA CIDADE DO SALVADOR
ÓRGÃO CENTRAL DE PLANEJAMENTO - OCEPLAN

plandurb

índices urbanísticos

prado valladares · arquitetos

TABELA RESUMO
MÓDULOS RESIDENCIAIS

RESUMO DA SEGUNDA PARTE

MÓDULOS COMERCIAIS

QUADRO RESUMO

TABELA RESUMO — MÓDULOS COMERCIAIS

00046

SÃO PEDRO	COMÉRCIO			
97.368,00	99.098,00	m²	ÁREA TOTAL URBANIZADA	A
72.282,00	46.634,00	m²	ÁREA EDIFICADA	Ae
74,23	47,06	%		
25.106,00	52.464,00	m²	ÁREA NÃO EDIFICADA	Ane
25,77	52,94	%		
20.980,00	46.814,00	m²	ÁREA DE CIRCULAÇÃO Ane 1	
83,57	89,24	%		
—	1.880,00	m²	ÁREA DE RECREAÇÃO Ane 2	
—	3,58	%		
2.618,00	2.346,00	m²	ÁREAS NÃO OCUPADAS Ane 3	
10,43	4,47	%		
756,00	772,00	m²	EDIFICAÇÕES EM CONSTRUÇÃO Ane 4	
3,00	1,47	%		
752,00	652,00	m²	EDIFICAÇÕES EM RUINAS Ane 5	
3,00	1,24	%		
220.710,00	330.688,00	m²	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	B
10.889,00	8.882,00	m²	ÁREA CONSTRUIDA DE EDIFICAÇÕES VÁZIAS	Bv
56.327,00	1.084,00	m²	ÁREA CONSTRUIDA HABITACIONAL	Bh
—	684,00	m²	ÁREA CONSTRUIDA INDUSTRIAL	Bi
153.494,00	320.038,00	m²	ÁREA CONSTRUIDA DE SERVIÇOS	Bs
96.810,00	273.328,00	m²	ÁREA CONSTRUIDA DE COMERCIO Bs 1	
25.968,00	600,00	m²	ÁREA CONSTRUIDA DE SAÚDE Bs 2	
9.552,00	—	m²	ÁREA CONSTRUIDA DE EDUCAÇÃO Bs 3	
9.832,00	6.376,00	m²	ÁREA CONSTRUIDA ASSIT. SOC. CULTOS Bs 4	
11.332,00	39.734,00	m²	ÁREA CONST. ADM. EMP. PUBLICAS Bs 5	
—	—	m²	ÁREA CONSTRUIDA DE LAZER Bs 6	
52.450,00	42.188,00	m²	ÁREA TOTAL OCUPADA	C
73,00	90,00	%	TAXA DE OCUPACAO DO TERRENO $Te = \frac{C}{A}$	Te
2,90	6,91	—	COEFICIENTE DE UTILIZAÇÃO $Ue = \frac{B}{A}$	Ue
1,07	0,03	nº	NÚMERO MÉDIO DE PAV. DE HABITAÇÃO $Nh = \frac{Bh}{C}$	Nh
2,91	7,58	nº	NÚMERO MÉDIO DE PAV. DE SERVIÇOS $Ns = \frac{Bs}{C}$	Ns
1,85	6,48	nº	NÚMERO MÉDIO DE PAV. P/COMÉRCIO Ns 1	
0,49	0,01	nº	NÚMERO MÉDIO DE PAV. P/ SAÚDE Ns 2	
0,18	—	nº	NÚMERO MÉDIO DE PAV. P/EDUCAÇÃO Ns 3	
0,18	0,15	nº	Nº MÉDIO DE PAV. ASSIT. SOC. CULTOS Ns 4	
0,21	0,94	nº	Nº MÉDIO DE PAV. ADM. EMP. PUBLICAS Ns 5	
—	—	nº	NÚMERO MÉDIO DE PAV. P/ LAZER Ns 6	

≤ = A

≤ = Ane

≤ = B

≤ = Bs