

DETERMINAÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA ATRAVÉS DE SENSORIAMENTO REMOTO

Adalton Paes Manso
Maria Suelena Santiago Barros
Maria de Lourdes Neves de Oliveira

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq
Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE
12.200 - São José dos Campos, SP, Brasil

RESUMO

Descreve-se um estudo, parte do projeto URBES do DSE-INPE, que visa maximizar o uso do sensoriamento remoto a alta e baixa altitude, relativo à determinação da população urbana intercensitária, utilizando a interpretação de fotos obtidas com câmera aerofotogramétrica RC-10, instalada na aeronave Bandeirante do INPE, e filme pancromático Double-X Kodak nº 2406. O método utilizado, parte da divisão da cidade em Zonas Homogêneas, que refletem tipos característicos de ocupação do espaço urbano. A seguir, em cada zona, o processo de foto interpretação desce ao nível de detalhe do lote, buscando discriminar neste, edificações residenciais e não residenciais, e nas primeiras, residências unifamiliares e multifamiliares. Identificado o número de residências, por setor, calcula-se então, sua população, utilizando-se, preferivelmente dados anteriormente obtidos, relativos ao número médio de pessoas por família. São apresentados parâmetros que facilitam a identificação de uma unidade residencial, bem como discutidas possibilidades de erro na fotointerpretação. Prováveis fontes de erros técnicos e de conceito, existentes nos censos oficiais, são discutidos. Finalmente, são apresentados os resultados da aplicação do método, na cidade de São José dos Campos em 1978, sendo os mesmos comparados aos dados oficiais da Prefeitura Municipal, constatando-se uma diferença de 1,3%.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi desenvolvido dentro dos objetivos do URBES, sub programa do Departamento de Sistemas Espaciais do INPE, onde se busca desenvolver metodologias de Análise Urbana utilizando informações extraídas de Sistemas Sensores Remotos, estruturando-as dentro de um enfoque sistêmico, tentando, de algum modo, contribuir com o desenvolvimento da Teoria do Urbanismo, que muito tem feito, nas últimas décadas, para a promoção sócio-cultural dos agrupamentos humanos.

Deve-se alertar que os resultados de pesquisa, transcritos neste trabalho, não devem ser considerados isoladamente. Todo o processo de análise para se chegar à determinação da população urbana é desenvolvido, segundo os conceitos, princípios e métodos propostos na publicação "Determinação de Zonas Homogêneas através de Sensoriamento Remoto [4] apresentado, pelos autores deste, na XXX Reunião Anual da SBPC em julho de 1978 em São Paulo [4] e sobre os quais são fornecidos, neste capítulo, apenas algumas informações sintetizadas.

2. JUSTIFICATIVA DO TRABALHO

A idéia deste estudo, surgiu de uma necessidade objetiva da Prefeitura do Município de São José dos Campos que precisava de terminar a demanda real da população, por setor urbano, para a ampliação das rede hospitalar, escolar e de recreação da cidade, além de selecionar as áreas mais adequadas para a instalação dos novos serviços e equipamentos.

Evidentemente, o problema do conhecimento da população setorial atualizada da região já havia sido detectada na fase de planejamento, considerando as contínuas dificuldades enfrentadas pelos profissionais e cientistas ligados ao setor, para se chegar a resultados de algum modo confiáveis, baseados nas estimativas de população fornecidas pelas várias pesquisas censitárias ou intercensitárias.

As informações censitárias oficiais, a nível nacional, são elaboradas no início de cada década pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), partindo delas, posteriormente, a maioria das análises e estatísticas. Dado o nível abrangente destes censos, os dados específicos a respeito da dinâmica demográfica, são genéricos, não satisfazendo, portanto, a necessidade de pesquisa urbana ou sócio-econômica a nível de município, e muito menos a nível de setores urbanos destes mesmos municípios.

Estas informações apenas globalizantes sobre o tema, tem facilitado que usuários desenvolvam extrapolações estatísticas simples e elementares nos períodos intercensitários que, acrescidas à políticas regionais de desenvolvimento não planejadas e unipessoais tornam difíceis quaisquer considerações sensatas a respeito da dinâmica demográfica de qualquer região.

Consequentemente, do exposto, parece evidente a necessidade do desenvolvimento de métodos de estimativas populacionais mais confiáveis e de baixo custo, considerando que este deve ser desenvolvido pelo Município.

3. SENSORIAMENTO REMOTO

Dos ensinamentos fornecidos pela Teoria do Urbanismo, convém destacar a importância do conhecimento e compreensão da distribuição física e zonal da população, nos vários setores urbanos, visando uma intervenção mais equilibrada no espaço urbano e a instalação de equipamentos, melhor dimensionados e compatíveis com as necessidades dos seus habitantes.

Nas duas últimas décadas a tecnologia dos Sensores Remotos surgida com a II^a Guerra Mundial, tem se desenvolvido sobremaneira, e para os estudos demográficos, os Sistemas Sensores, a baixa altitude, têm se mostrado de grande utilidade, embora sendo ela uma

tecnologia desenvolvida muito recentemente, e o nível geral das pesquisas, mesmo nos países geradores da referida tecnologia, encontrarem-se, ainda, em fase de aprimoramento e a maioria dos resultados estarem muito aquém do seu potencial pleno.

4. O SISTEMA SENSOR EMPREGADO

Na presente pesquisa desenvolvida pelo URBES, o Sistema Sensor utilizado, foi um dos já existentes à disposição dos usuários no INPE, composto pela câmera métrica RC-10 com lente grande angular de 151,67 mm. e filme pancromático Double-X Kodak nº 2406. A plataforma de vôo foi a aeronave Bandeirantes do INPE, sobrevoando o alvo à altura média de 5000 (cinco mil) pés. Este sistema permitiu, como produto, aerofotografias pancromáticas em escala aproximada de 1:10.000. Seu processamento foi feito no Departamento de Produção de Imagens do INPE em Cachoeira Paulista.

5. O MÉTODO DE ANÁLISE PARA A DETERMINAÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA

A primeira fase de análise utiliza toda a metodologia para a determinação das zonas homogêneas de uma área urbana, exposta em Manso et. al. [4] e Oliveira et. al. [6], onde, a partir de um mosaico não controlado e dos pares estereoscópicos que o compõe, busca-se a compreensão da ocupação global do espaço, através da análise de talhada de sua textura urbana.

A teoria sobre zonas homogêneas é embasada em alguns princípios da Sociologia Urbana e da Teoria do Urbanismo e que foram sintetizadas em dois pensamentos que orientam a pesquisa:

- 1 - a comunidade urbana não é uma massa indiferenciada, nem uma reunião casual de pessoas e edifícios. Ao longo do tempo, os vários setores da comunidade urbana adquirem o caráter e as qualidades de seus habitantes;

2 - se a cada agrupamento humano coerente sócio-culturalmente corresponde um espaço físico bem definido, a cada espaço físico homogêneo deverá corresponder um agrupamento humano homogêneo do ponto de vista sócio-cultural.

Neste processo de interpretação do tecido urbano, uma vez identificadas as zonas homogêneas, cada uma delas passa a ser estudada individualizadamente.

Busca-se, neste fase, compreender melhor, como é utilizado o lote urbano, de um setor homogêneo, que apresenta a mesma textura, visando uma caracterização mais sensível de sua população. Evidentemente, e não por coincidência, os setores de mesma textura apresentam relações muito próximas entre os lotes pertencentes a ele.

A quantidade de informações e inferências diretas ou indiretas, conseguidas através das imagens, são muito grandes, e cada caso (ou setor) estudado pode apresentar dados novos.

No presente trabalho, procura-se descrever sinteticamente, alguns valores que devem ser observados genericamente no estudo do lote, visando a determinação da população residente.

O primeira passo é procurar isolar, dentro do lote, os corpos principais da construção e seus anexos. Tratando-os individualizadamente, podem-se determinar as suas áreas aproximadas. Convém destacar que, dado o fato de se trabalhar sobre um mosaico não controlado, ele apresenta algum erro nas suas medições diretas, que são porém, aceitáveis, considerando o objetivo destas médições.

Determinada a área aproximada, bem como a tipologia arquitetônica de cada prédio do lote, pela Teoria da Arquitetura, pode-se inferir a potencialidade demográfica de cada prédio do lote, bem como a sua mais provável função arquitetônica.

A seguir, visualmente, tenta-se identificar a variação espectral entre os vários tipos de cobertura existentes nos lotes. Estes dados permitem inferir fases de ocupação diferentes e, consequentemente, possíveis expansões demográficas. Quando se estuda setores de alta densidade, com o auxílio mais constante da estereoscopia, determina-se o número de pavimentos do prédio que, associados à sua área de projeção, infere-se, através de princípios da Teoria da Arquitetura, o número de unidades habitacionais.

Informações complementares, podem ser conseguidas através de práticas de fotointerpretação e do Urbanismo. Assim, por exemplo: o fechamento - tipo dos edifícios permite distinguir uma edícula de uma área de serviço ou uma casa de cômodos; o estudo estereoscópico das fachadas e a implantação do prédio no lote permitem identificar uma unidade habitacional isolada, de unidades geminadas ou coletivas; além de alguns edifícios - tipo residenciais e não residenciais; algumas trilhas eventualmente existentes no lote, podem indicar a intensidade do fluxo de pessoas no seu interior e os diferentes acessos a unidades residenciais diferentes, no mesmo lote.

Neste processo contínuo de interpretação fotográfica e reflexão teórica, quantificam-se as unidades habitacionais e não habitacionais de cada um dos setores homogêneos e, consequentemente, de toda a área urbana.

5.2 - DETERMINAÇÃO DA POPULAÇÃO SETORIAL E TOTAL

Uma vez determinado o número aproximado de imóveis residenciais e não residenciais de cada zona homogênea, convém pesquisar em campo, para se chegar a resultados mais rigorosos, o número médio de pessoas residentes por imóvel, por zona homogênea, definido pela equação

$$I (ZH) = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{n}$$

$I (ZH)$ = número médio de pessoas residentes por imóvel residencial na zona homogênea ZH;

P_i = população residente do imóvel residencial;

n = número total de imóveis residenciais da zona homogênea ZH.

Considerando o fato do todo urbano já estar subdividido em setores homogêneos, o tamanho da amostra, para o desenvolvimento destas pesquisas de campo, pode ser consideravelmente reduzido, para chegar-se a uma confiabilidade estatística muito boa.

Ao se analisar o lote urbano, através das aerofotos, consegue-se inferir, apenas indiretamente, os imóveis ocupados para fins residenciais dos ocupados para fins não residenciais. Esta taxa de ocupação residencial, bem como as dificuldades de inferência destes dados, variam de zona homogênea para zona homogênea. Portanto, eles são inferidos pela fotointerpretação, mas podem ter seus resultados conferidos por uma pesquisa de campo complementar. Num segundo segmento deste estudo, esta pesquisa deverá ser feita pelo URBES em comum acordo com a Prefeitura local, visando determinar a possibilidade de erro oferecido pela fotointerpretação.

Esta taxa T_r pode ser definida pela seguinte equação:

$$T_r (ZH) = \frac{N_r}{N_t} = \frac{N_t - N_r}{N_t}$$

onde

$T_r (ZH)$ = taxa de ocupação residencial da zona homogênea ZH;

N_r = número total de imóveis residenciais da zona homogênea ZH;

N_t = número total de imóveis da zona homogênea ZH;

N_r = número total de imóveis não residenciais da zona homogênea.

Com estes três elementos definidos, por zona homogênea - número total de imóveis (N_r); número médio de pessoas residentes I (ZH); e taxa de ocupação residencial T_r (ZH), determina-se a população setorial e total da área estudada.

A população setorial e a população urbana total, podem ser determinados respectivamente pelas equações seguintes:

$$P(ZH) = N_t \cdot I \cdot T_r$$

onde $P(ZH)$ = População da zona homogênea ZH.

e

$$P_t = \sum_{ZH=1}^n P(ZH)$$

onde P_t = População urbana total.

6. APLICAÇÃO DO MÉTODO

Como já foi exposto anteriormente, o desenvolvimento do estudo partiu da necessidade objetiva, de uma pesquisa mais desenvolvida para a Prefeitura do Município de São José dos Campos. Consequentemente, a área teste para a aplicação prática da metodologia foi a área urbana de São José dos Campos.

Deve-se salientar que graças a existência de dados oficiais disponíveis, pôde-se, num primeiro tratamento de pesquisas, dispensar o levantamento de campo e utilizar os dados referentes ao número médio de pessoas residentes por imóvel nas zonas homogêneas.

Os resultados do estudo referentes a população setorial são apresentados no Apêndice A. A Figura 1 do Apêndice localiza, esquematicamente, cada zona homogênea no seu espaço urbano.

À guisa de ilustração apresenta-se, Tabela 1, um quadro comparativo entre a população urbana total, utilizado oficialmente e a população urbana determinada pela fotointerpretação.

TABELA 1

QUADRO COMPARATIVO: POPULAÇÃO URBANA OFICIAL TOTAL E A DETERMINADA PELA FOTOINTERPRETAÇÃO

FONTE	POPULAÇÃO URBANA	%
Oficial - Prefeitura de São José dos Campos/1976	231.440	100.00
Fotointerpretação - URBES/1977	235.973	101.3

Observe-se que os dados da Tabela 1 são brutos, e não foram ainda normalizados, em função da taxa anual estimada de crescimento demográfico.

Deve-se entender este quadro comparativo, apenas como referencial para a análise da potencialidade do método empregado.

Enquanto não se puder utilizar os mesmos princípios teóricos e o mesmo rigor no desenvolvimento das pesquisas estatísticas, não se pode assumir qualquer resultado numérico como absoluto. Em um eventual desenvolvimento do estudo, devem ser definidos, a priori, conceitos básicos que permitam uma análise teórico conceitual mais objetiva e definida.

O mais básico destes conceitos e que, geralmente, os estudos demográficos, nem sequer cogitam de uma melhor definição, é o do significado da população urbana e não urbana. Como em geral acontece nas pesquisas demográficas em momento algum da análise da pesquisa sócio econômica municipal, pôde-se encontrar os critérios assumidos para definir a população urbana a ser considerada.

Ainda que se assumisse a população urbana como aquela residente no perímetro urbano oficial, ou toda aquela que contribuísse com o imposto territorial urbano, embora falhas conceitualmente, poderia ser uma definição de partida para o desenvolvimento de uma análise, segundo critérios mais científicos. Infelizmente, mesmo isto não ocorre, e então pode-se constatar dentro do perímetro urbano oficial, inúmeros imóveis e mesmo alguns aglomerados humanos, com funções caracterizadamente urbanas, contribuindo apenas para órgãos rurais e não contribuindo com impostos prediais e territoriais. O fenômeno inverso também ocorre, bem como todas as possíveis combinações sobre o assunto. Assim, constata-se áreas com funções tipicamente rurais, contribuindo com impostos urbanos, áreas rurais pertencentes ao perímetro urbano oficial, bem como áreas urbanas não pertencentes a este mesmo perímetro.

Deste modo, portanto, os resultados conseguidos nesta pesquisa, a respeito da "Determinação da população urbana através do Sensoriamento Remoto", embora encorajadores sobre a potencialidade da técnica, não podem, infelizmente, neste primeiro segmento do estudo, serem considerados como próximos ao real, considerando que os padrões oficiais não oferecem grande confiabilidade estatística.

O segmento seguinte está sendo encaminhado em conjunto com a Prefeitura Municipal, com o objetivo de superar estas deficiências conceituais e criar condições para que se possam desenvolver análises demográficas cientificamente controladas, além de favorecer o desenvolvimento de pesquisas urbanas e sócio-econômicas mais confiáveis.

BIBLIOGRAFIA

- [1] PESQUISA DE INSTRUMENTAÇÃO DO PLANEJAMENTO URBANA - DADOS POR SETOR: São José dos Campos, Prefeitura Municipal, 1973 a.
- [2] PESQUISA DE INSTRUMENTAÇÃO DO PLANEJAMENTO URBANO. São José dos Campos, Prefeitura Municipal, 1976 b.
- [3] MANSO, A.P.; OLIVEIRA, M.L.N.; BARROS, M.S.S. URBES - INEQ - Seleção de áreas para instalação de equipamentos urbanos. São José dos Campos, INPE. No prelo.
- [4] MANSO, A.P.; OLIVEIRA, M.L.N.; BARROS, M.S.S. *Determinação de zonas homogêneas através de Sensoriamento Remoto*. São José dos Campos, INPE. No prelo.
- [5] SILVA, A.C. *O espaço fora do lugar*. São Paulo, HUCITEC, 1978.
- [6] OLIVEIRA, M.L.N.; MANSO, A.P.; BARROS, M.S.S. *"Setorização Urbana através de Sensoriamento Remoto*. São José dos Campos, INPE. No prelo.
- [7] TIMMS, D. *El mosaico Urbano*. Machid. Instituto de Estudios de Administracion Local, 1976.

APÊNDICE A

DETERMINAÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA ATRAVÉS DE SENSORIAMENTO REMOTO:

POPULAÇÃO SETORIAL (POR ZONA HOMOGÊNEA),

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 1977

Projeto URBES - INEQ

A formação de cada zona homogênea de São José dos Campos foi determinada através de fotointerpretação.

As Tabelas que seguem apresentam os resultados obtidos.

A população urbana total, definida pelo somatório das populações setoriais é igual a 235.973 habitantes.

Deve-se destacar que os agrupamentos humanos pouco densos, com características semi rurais, que caracterizam a formação de uma célula urbana, embora fazendo parte do perímetro urbano oficial, não tiveram sua população incluída na população urbana do município.

A fotointerpretação foi feita a partir de aerofotos de 06/05/1977, na escala aproximada de 1:10.000.

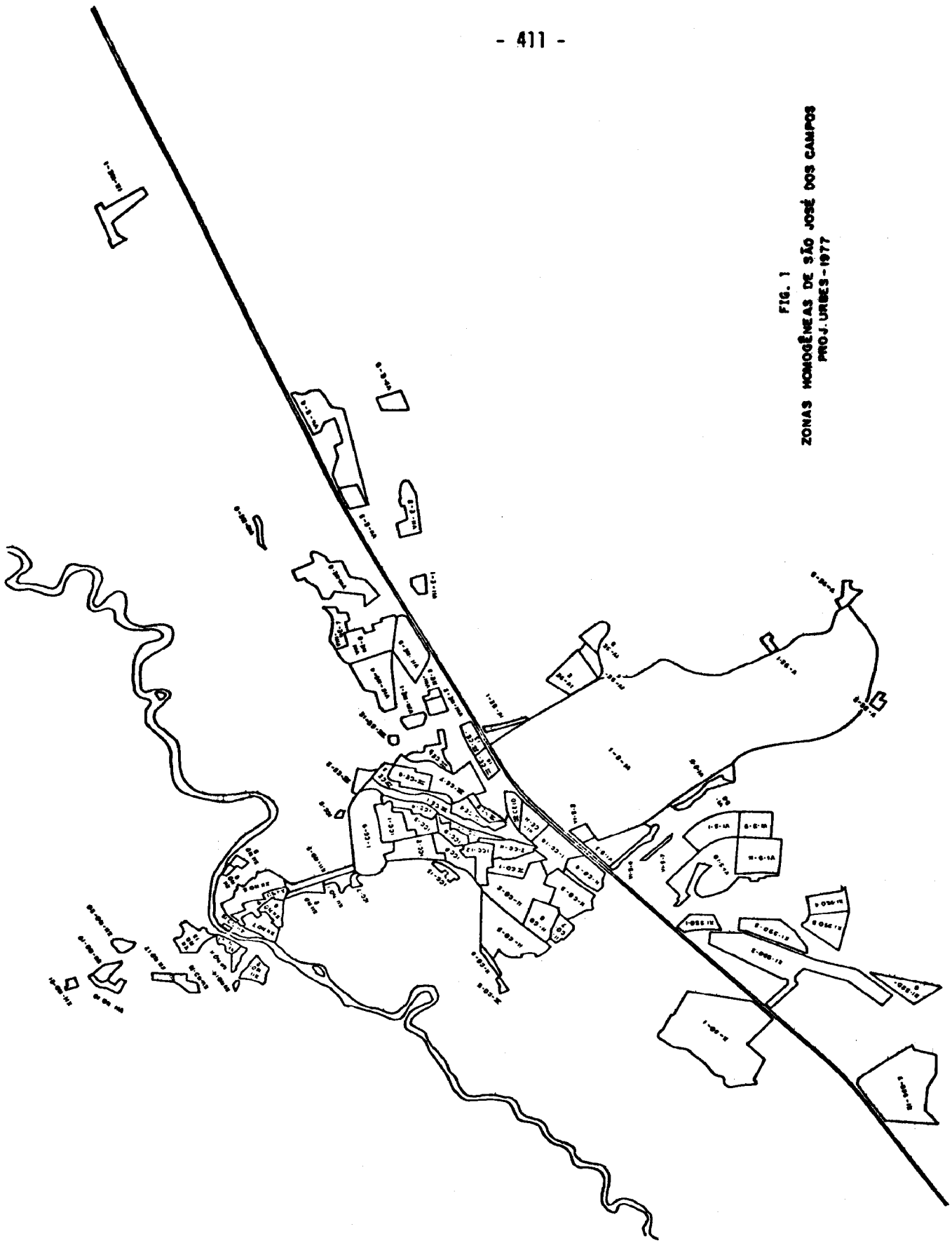


FIG. 1
ZONAS HOMOGENEAS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
PROJ. URBES - 1977

POPULAÇÃO URBANA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, POR ZONA HOMOGÊNEA, 1977

SETOR	ZONA	CÓDIGO	HABITANTES DOMICÍLIO	NÚMERO DE DOMICÍLIO	POPULAÇÃO
I - CC (CENTRO)	Centro clássico	I-CC-1	4,85	977	4.739
	Centro novo	I-CC-2	4,14	1.095	4.533
	Cemitério	I-CC-3	4,85	556	2.697
	Vila Santos	I-CC-4	5,77	374	2.158
	Vila Maria	I-CC-5	5,02	2.822	14.167
	Vila Santa Terezinha	I-CC-6	5,02	202	1.015
	Vila São Paulo	I-CC-7	5,34	102	547
	Telefônica	I-CC-8	4,14	799	3.308
	Santa Casa	I-CC-9	4,14	290	1.200
	Jardim Vale Paraíso	I-CC-10	4,14	312	1.292
	Nelson D'Ávila	I-CC-11	4,32	808	3.490
	Faculdades	I-CC-12	4,14	561	2.323
	Banhado	I-CC-13	5,77	230	1.327
	Peg-Pag	I-CC-14	4,32	215	928
SUB - TOTAL					46.715

SETOR	ZONA	CÓDIGO	HABITANTES		POPULAÇÃO
			DOMICÍLIO	NÚMERO DE DOMICÍLIO	
II - CO (CENTRO-OESTE)	São Dimas	II-CO-1	4,32	868	3.750
	Vila Ady-Ana	II-CO-2	4,32	2.164	9.349
	Jardim Esplanada	II-CO-3	4,77	666	3.177
	Vila Betânia	II-CO-4	4,61	293	1.351
	Jardim Maringã	II-CO-5	4,61	1.099	5.066
	Jardim Apolo	II-CO-6	4,32	73	316
	Vila Ema	II-CO-7	4,61	382	1.761
	Vale dos Pinheiros	II-CO-8	5,03	142	714
		II-CO-9	4,77	65	310
SUB - TOTAL					25.794

SETOR	ZONA	CÓDIGO	HABITANTES DOMICÍLIO	NÚMERO DE DOMICÍLIO	POPULAÇÃO
III - CE (CENTRO-LESTE)	Fundo do Vale	III-CE-1	5,77	59	340
	Vila Guarani	III-CE-2	5,20	195	1.104
	Vila Progresso	III-CE-3	4,27	305	1.607
	Jardim Topázio	III-CE-4	5,28	794	4.192
	B.N.H.	III-CE-5	5,20	104	541
	Monte Castelo	III-CE-6	5,27	425	2.240
	Jardim Paulista	III-CE-7	5,28	1.527	8.300
	Rodoviária	III-CE-8	5,28	524	2.767
	Jardim Jussara	III-CE-9	5,20	769	3.999
	Jardim Augusta	III-CE-10	5,28	307	1.621
	Jardim Oswaldo Cruz	III-CE-11	5,28	100	528
	Conjunto Santa Lúcia	III-CE-12	5,20	39	203
	Vila São Pedro	III-CE-13	5,28	317	1.673
	Vila São José	III-CE-14	5,28	259	1.367
SUB - TOTAL					30.392

SETOR	ZONA	CÓDIGO	HABITANTES DOMICÍLIO	NÚMERO DE DOMICÍLIO	POPULAÇÃO
IV - SE (SUDESTE)	Vila São Benedito	IV-SE-1	5,85	183	1.067
	Jardim da Granja	IV-SE-2	5,83	1.069	6.232
	Chácaras Jardim da Granja	IV-SE-3	5,83	103	600
	Jardim da Granja II	IV-SE-4	5,83	40	233
SUB - TOTAL					8.132

SETOR	ZONA	CÓDIGO	HABITANTES DOMICÍLIO	NÚMERO DE DOMICÍLIO	POPULAÇÃO
V - SE (SUDESTE-II)	Agrupamento I	V-SE-1	5,41	72	395
	Agrupamento II	V-SE-2	5,41	82	444
	Agrupamento III	V-SE-3	5,41	36	195
SUB - TOTAL					1.034

SETOR	ZONA	CÓDIGO	HABITANTES DOMICÍLIO	NÚMERO DE DOMICÍLIO	POPULAÇÃO
VI - S (SUL)	C.T.A	VI-S-1	4,99	564	2.814
	Vila das Acácias	VI-S-2	5,58	159	887
	Vila Nova Conceição I	VI-S-3	5,58	838	4.676
	Vila Nova Conceição II	VI-S-4	5,58	208	1.160
	Vila São Bento I	VI-S-5	5,58	324	1.808
	Vila São Bento II	VI-S-6	5,58	176	982
	Vale da Vidoca	VI-S-7	5,30	120	636
	Satélite Industrial	VI-S-8	5,30	595	3.153
	Cidade Jardim	VI-S-9	5,30	350	1.855
	Satélite Industrial Antigo	VI-S-10	5,30	1.726	9.148
	Satélite Industrial Novo	VI-S-11	5,30	836	4.431
SUB - TOTAL					31.550

SETOR	ZONA	CÓDIGO	HABITANTES		NÚMERO DE DOMICÍLIO	POPULAÇÃO
			DOMICÍLIO			
VII - E (LESTE)	Jardim Diamante	VII-E-1	3,62	143	518	
	Vista Verde	VII-E-2	3,62	1.104	3.997	
	Motorama I	VII-E-3	4,77	125	596	
	Motorama II	VII-E-4	4,77	300	1.410	
	Jardim Americano	VII-E-5	4,75	86	409	
SUB - TOTAL					6.930	

SETOR	ZONA	CÓDIGO	HABITANTES DOMICÍLIO	NÚMERO DE DOMICÍLIO	POPULAÇÃO
VIII - NE (NORDESTE I)	Vila Planalto	VIII-NE-1	5,89	208	1.121
	Bairro da Ronda I	VIII-NE-2	5,39	244	1.315
	Bairro da Ronda II	VIII-NE-3	5,39	204	1.100
	Vila Industrial	VIII-NE-4	5,39	930	5.013
	Vila Tatetuba	VIII-NE-5	5,39	639	3.445
	Jardim Ismênia	VIII-NE-6	5,42	1.147	6.217
	Jardim Olímpia	VIII-NE-7	5,42	79	428
	Vila Industrial II	VIII-NE-8	5,39	464	2.500
	Povoado da G.M.	VIII-NE-9	5,39	103	555
SUB - TOTAL					21.694

SETOR	ZONA	CÓDIGO	HABITANTES DOMICÍLIO	NÚMERO DE DOMICÍLIO	POPULAÇÃO
IX-NE-II (NORDESTE II)	Eugênio de Melo	IX-NE-1	5,66	501	2.836
SUB - TOTAL					2.836

SETOR	ZONA	CÓDIGO	HABITANTES DOMICÍLIO	NÚMERO DE DOMICÍLIO	POPULAÇÃO
X - S0 (SUDESTE)	Jardim das Indústrias	X-S0-1	4,88	357	1.742
SUB - TOTAL					1.742

SETOR	ZONA	CÓDIGO	HABITANTES		POPULAÇÃO
			DOMICÍLIO	NÚMERO DE DOMICÍLIO	
XI - SS0 (SUL-SUDESTE)	Jardim Anhembi	XI-SS0-1	5,66	143	810
	Parque Industrial	XI-SS0-2	5,66	1.550	8.773
	Jardim Paraíso	XI-SS0-3	5,66	230	1.302
	Jardim Oriente	XI-SS0-4	5,66	309	1.749
	Jardim Oriental	XI-SS0-5	5,66	40	227
	Jardim Vale do Sol	XI-SS0-6	5,66	335	1.896
	Chácaras Reunidas	XI-SS0-7	5,66	200	1.132
	Jardim Imperial	XI-SS0-8	5,66	192	937
SUB - TOTAL					16.826

SETOR	ZONA	CÓDIGO	HABITANTES		POPULAÇÃO
			HABITANTES	DOMICÍLIO	
XII - NO (NOROESTE)	Vila Zizinha	XII-NO-1	5,34	218	1.164
	Vila Rossi	XII-NO-2	5,34	600	3.204
	Rui Barbosa	XII-NO-3	5,34	49	262
	Centro de Santana	XII-NO-4	5,03	629	3.164
	Santana	XII-NO-5	5,03	2.028	10.200
	Vila Doma	XII-NO-6	5,34	144	769
	Vila Esmeralda	XII-NO-7	5,34	842	4.496
	Vila Cristina	XII-NO-8	5,82	306	1.781
	Chácara Vila Cristina	XII-NO-9	5,82	16	93
	Vila Monte Alegre	XII-NO-10	5,57	382	2.128
	Vila Sinhã	XII-NO-11	5,57	341	1.900
	Jardim Telespark	XII-NO-12	5,57	697	3.882
	Alto da Ponte	XII-NO-13	5,57	763	4.250
	Jardim Matarazzo	XII-NO-14	5,68	166	943
	Margem Direita do Paraíba	XII-NO-15	5,03	68	342
	Vila São Geraldo I	XII-NO-16	5,68	171	971
	Vila São Geraldo II	XII-NO-17	5,68	64	364
	Vila Paiva I	XII-NO-18	5,68	297	1.687
	Vila Paiva II	XII-NO-19	5,68	110	625
	Vila Cândida	XII-NO-20	5,68	271	1.540
	Jardim Boa Vista	XII-NO-21	5,68	150	852
	São Francisco Xavier I	XII-NO-22	5,05	37	187
	São Francisco Xavier II	XII-NO-23	5,05	102	515
SUB - TOTAL					45.319