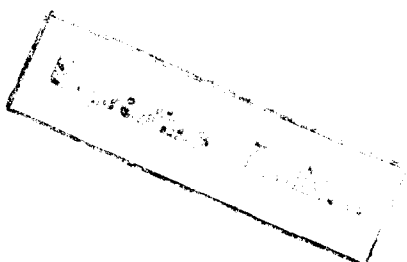


UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

ECOLOGIA FATORIAL DA
AGLOMERAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS



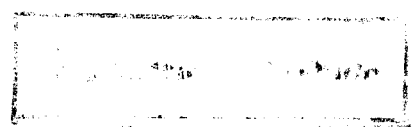
MILTON DIGIACOMO

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO
REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIA.



00000705

RIO DE JANEIRO
NOVEMBRO DE 1979



FICHA CATALOGRÁFICA

DIGIACOMO, MILTON

Ecologia fatorial da aglomeração de Florianópolis [Rio de Janeiro] 1979.

xiv, 139 p. 29,7 cm (Instituto de Geociências-UFRJ, M. Sc., Programa de Pós-Graduação em Geografia, 1979).

Tese - Univ. Fed. Rio de Janeiro .
Instituto de Geociências

1. Caracterização de áreas residenciais urbanas com emprego de análise fatorial. I - IG/UFRJ II - Título (série).

APRESENTAÇÃO

A diferenciação residencial urbana tem sido sempre objeto de estudo, não somente por geógrafos mas também por estudiosos' de outras disciplinas. Todavia, a complexidade das variáveis en volvidas no problema tem dificultado a compreensão de sua glo - balidade.

O advento da era dos computadores levou ao aparecimento de técnicas sofisticadas que permitiram a manipulação de grande número de variáveis, tornando, mais do que nunca, necessária a aplicação de princípios teóricos capazes de nortear as pesqui - sas. Insere-se neste contexto a "Ecologia Fatorial" que alia o uso de técnicas sofisticadas a uma teoria sobre diferenciação ' residencial urbana.

Há, todavia, necessidade de inúmeros testes para que esta' metodologia seja capaz de abranger os aspectos diferenciados ' das cidades pertencentes a vários tipos de sociedade.

Espera-se que o presente estudo, apesar de suas deficiên - cias, possa fornecer uma contribuição à compreensão do fenômeno diferenciação residencial nas cidades brasileiras.

A realização deste trabalho somente foi possível graças a colaboração das seguintes pessoas e instituições às quais se ex pressam agradecimentos:

- à Professora Olga Maria Buarque de Lima Fredrich, pro - fessora do Curso de Pós-Graduação em Geografia da Uni - versidade Federal do Rio de Janeiro, pela dedicação e empenho com que orientou este trabalho;
- ao Professor Roberto Lobato Correa, professor do Curso' de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal

- do Rio de Janeiro, pela dedicada colaboração na orientação do presente trabalho;
- aos Professores do Curso de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pelos preciosos ensinamentos transmitidos no decorrer do curso de Mestrado;
 - ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, que forneceu e operacionalizou os dados censitários empregados no presente estudo;
 - à Universidade Federal de Santa Catarina e à Coordenação de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio prestado;
 - a todos que contribuíram para a realização do presente trabalho.

Rio de Janeiro, Julho de 1979

M. D.

RESUMO

O presente estudo trata do problema da diferenciação residencial e seus aspectos espaciais na aglomeração de Florianópolis- SC, através da metodologia da Ecologia Fatorial. Apresenta como suporte teórico o modelo de análise de áreas sociais de Shevky & Bell, cuja aplicação, compatibilização com modelos espaciais e considerações críticas são revistas. Utiliza, como técnica, a análise fatorial com mapeamento dos escores dos fatores, objetivando:

- . verificar a estrutura fatorial da aglomeração de Florianópolis;
- . examinar a configuração espacial dos fatores na área considerada.

A aplicação de análise fatorial a 82 setores censitários da área conurbada levou ao aparecimento de 6 fatores dos quais 4 foram considerados como os mais significativos.

Os dois primeiros fatores com alto poder de explicação congregaram variáveis pertencentes às dimensões "status" sócio-econômico e familismo, sendo rotulados como estilo de vida I e II. O terceiro fator reuniu, de forma pouco expressiva, variáveis da dimensão familismo sendo denominado aspectos de familismo. O quarto fator refletiu aspectos do crescimento recente da área conurbada, sendo rotulado suburbanização ou crescimento.

O mapeamento dos escores dos fatores revelou que as classes de maior "status", identificadas pelos fatores de estilo de vida, concentram-se no centro da cidade ou em determinadas áreas com maior atratividade, sendo as classes de menor "status" relegadas à periferia urbana ou sítios menos atrativos.

O fator aspectos de familismo apresentou padrão espacial pouco definido e o fator suburbanização ou crescimento revelou a presença de duas áreas de ocupação recente: a primeira, compreendendo setores de maior "status" junto ao centro da cidade, e a segunda, ligada a áreas periféricas de menor "status".

O exame das variáveis de infra-estrutura (água encanada, esgoto sanitário e iluminação elétrica) tomadas em conjunto revelou, através de mapeamento e correlação ordinal de Spearman, com os fatores Estilo de Vida I e II, o alto relacionamento entre "status" econômico e equipamentos urbanos.

SUMMARY

The present study is related to residential differentiation problem with its spatial aspects in the agglomeration of Florianópolis (SC), through the Factorial Ecology Methodology.

The theoretical support of the study is the Shevky & Bell's model of social area analysis, whose applications, compatibilization with spatial models and critical considerations are reviewed.

Techniques of factor analysis and mapping of factor scores are used to:

- . verify a factor structure of the agglomeration of Florianópolis;
- . examine the factor spatial pattern in this area.

Application of factor analysis to 82 conurbated area censitary districts produced a six-factor solution, being interpreted four factors.

The two factors with higher "eigenvalues" (proportion of total variance) congregated variables belonging to the socio-economic "status" and family "status" dimensions and was labeled life style I and II. The third factor joined in an inexpressive form variables of familism dimension being labeled aspects of familism. The fourth factor reflected recent growing aspects and was labeled suburbanization or growing.

Mapping of factor scores revealed the concentration of high "status" classes, identified by life style factors, in the central areas of the city or in certain attractive areas, being the low "status" classes relegated to the urban periphery or less

attractive areas. Aspects of familism presented a little defined spatial pattern and the suburbanization or growing factor revealed two areas of recent occupation. The first comprising high "status" districts in the centre or near it, and the second binded to low "status" peripherycal areas.

Examination of the infra-structure variables (canalysed water, sanitary sewer and electric light)revealed through mapping and Spearman ordinal correlation with the factors life ' stile I and II high relation among economic "status" and urban equipment.

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	iii
RESUMO	v
SUMMARY	vii
ÍNDICE	ix
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	xii
LISTA DE TABELAS E QUADROS	xiv
1 - INTRODUÇÃO	1
1.1. O contexto do problema	2
1.2. A formulação do problema	5
2 - REVISÃO DA LITERATURA	6
2.1. A diferenciação residencial nas cidades	7
2.1.1. Análise de áreas sociais.....	11
2.1.2. Testagem da teoria em sociedades de maior es- cala	17
2.1.3. Testagem do modelo em sociedades tradicionais	21
2.1.4. Apreciação crítica do modelo de análise de áreas sociais	25
2.2. Os padrões espaciais da diferenciação residencial...	35
2.2.1. O modelo de zonas concêntricas de Burgess ...	36
2.2.2. O modelo setorial de Hoyt	39
2.2.3. O modelo de núcleos múltiplos de Harris & Ullman	41
2.2.4. A cidade pré-industrial e sua evolução	42
2.2.5. Ajustamento dos modelos espaciais aos fatores da análise de áreas sociais.....	46
2.2.6. Verificação empírica do ajustamento entre os modelos espaciais e as dimensões da análise de áreas sociais.....	49
3 - A ÁREA DE ESTUDO E AS HIPÓTESES	60

3.1. Caracterização da aglomeração de Florianópolis.....	61
3.1.1. O sítio urbano	61
3.1.2. Origem e evolução da população	64
3.1.3. Ocupação do espaço urbano	66
3.2. Hipóteses	68
4 - METODOLOGIA	71
4.1. Delimitação da área de estudo e unidades de obser- vação	72
4.1.1. Limitações das unidades de observação	74
4.2. Técnicas empregadas	74
4.3. Seleção das variáveis	75
4.3.1. "Status" sócio-econômico	75
4.3.2. "Status" familiar	78
4.3.3. Suburbanização ou crescimento	78
4.3.4. Variáveis de infra-estrutura	79
4.3.5. Limitações das variáveis	79
5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	81
5.1. Resultados	82
5.1.1. A estrutura fatorial da aglomeração de Flo- rianópolis	82
5.1.2. Distribuição espacial dos fatores	93
5.1.3. Caracterização de áreas residenciais em re- lação à combinação de fatores	102
5.1.4. Análise de infra-estrutura	109
5.2. Discussão	113
5.2.1. Considerações sobre a estrutura fatorial ..	113
5.2.2. Os padrões de diferenciação residencial e a caracterização de áreas	115
6 - CONCLUSÕES E SUGESTÕES	119
6.1. Conclusões	120
6.2. Sugestões	121

7 - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	123
8 - ANEXOS	130

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

MAPAS

1 - A área de estudo em relação ao município de Florianópolis	62
2 - Sítio urbano	63
3 - Elementos de uso do solo	69
4 - Setores incluídos na análise	73
5 - Escores do fator estilo de vida I	94
6 - Escores do fator estilo de vida II	97
7 - Escores do fator aspectos de familismo	99
8 - Escores do fator suburbanização ou crescimento	101
9 - Identificação de bairros e localidades	103
10 - Equipamento de infra-estrutura (água encanada, esgoto sanitário e iluminação elétrica)	112
11 - Superposição de setores com escores elevados nos fatores de estilo de vida, áreas comerciais e vias de acesso....	116

FIGURAS

1 - Tipos de áreas sociais	16
2 - Modelo espacial idealizado da estrutura ecológica urbana.	48

GRÁFICOS

1 - Cruzamento dos fatores estilo de vida I e II	104
2 - Cruzamento dos fatores estilo de vida I e aspectos de familismo	106
3 - Cruzamento dos fatores estilo de vida II e aspectos de	

familismo	107
4 - Cruzamento dos fatores estilo de vida I e suburbanização	108
5 - Cruzamento dos fatores estilo de vida II e suburbanização	110
6 - Cruzamento dos fatores aspectos de familismo e suburbanização ou crescimento	111

LISTA DE TABELAS, QUADROS E ANEXOS

TABELAS

- 1 - Matriz de coeficientes de correlação 83
- 2 - Estrutura fatorial da aglomeração de Florianópolis 84

QUADROS

- 1 - Passos da formação dos "constructos" e seus índices 13
- 2 - Crescimento populacional de Florianópolis e São José no período de 1950 - 1970 66

ANEXOS

- 1 - Matriz de dados iniciais 131
- 2 - Matriz de escores dos fatores..... 134

1. INTRODUÇÃO

1.1. - O CONTEXTO DO PROBLEMA

O presente trabalho visa trazer uma contribuição à compreensão do problema da diferenciação residencial nas cidades brasileiras através do estudo de Florianópolis e sua área conurbada, utilizando a metodologia da "Ecologia Fatorial" para definir os principais fatores responsáveis por esta diferenciação e o mapeamento dos escores dos fatores para verificar o possível aparecimento de padrões espaciais.

O termo "Ecologia" foi criado por Haeckel (apud Rees, 1971) para definir o mútuo relacionamento entre organismos e destes com o meio ambiente. Barrows (apud Rees, 1971) e a Escola de Chicago passaram a adotar o termo, sob a denominação de Ecologia Humana, e os conceitos ecológicos para analisar o inter-relacionamento entre o meio físico e os meios estrutural e institucional, fruto da ação do homem. Concentrando sua atenção nas cidades, vários pesquisadores passaram a verificar a competição de diferentes formas de uso do solo, tentando identificar modelos espaciais gerais (Burgess, 1925; Hoyt, 1939; Harris & Ullman, 1945, apud Murdie, 1969, 279 - 282). Tais modelos, considerados até há pouco formas gerais competitivas, são agora apresentados como aspectos parciais da diferenciação do uso do solo urbano.

O primeiro passo importante para esta reformulação foi a teoria de "Análise de Áreas Sociais de Shvky & Bell" (1974), a qual procurou definir, a partir de determinadas variáveis, dimensões básicas da diferenciação residencial nas cidades, relacionando-as ao nível de desenvolvimento da sociedade onde as mesmas se localizam.

A metodologia derivada desta teoria foi mais tarde aperfeiçoada, com a introdução da técnica da análise fatorial e consequente ampliação do número de variáveis analisadas, passando a ser denominada "Ecologia Fatorial".

Apesar das críticas a sua fundamentação teórica, observa-se intensa utilização da referida metodologia, tanto para exame individualizado de cidades como para análises comparativas, entre cidades e períodos de tempo.

A partir de Anderson & Egeland (1961) verificou-se a tentativa de compatibilização das dimensões básicas preconizadas pela teoria de análise de áreas sociais aos modelos espaciais de uso do solo, com relação à diferenciação entre tipos de residência.

Ocorreu, desta forma, uma revitalização neste campo de estudos, com exame de várias cidades, principalmente nos Estados Unidos mas também em outros países de várias partes do mundo, tentando-se chegar a conclusões gerais sobre o problema da diferenciação residencial urbana.

Os pesquisadores que tratam do tema apresentam ainda a ecologia fatorial como metodologia importante no sentido prático, uma vez que a mesma traz conhecimentos necessários ao melhor planejamento da vida urbana.

A importância dos estudos de cidades pela metodologia da ecologia fatorial pode, portanto, ser apontada como de duas ordens:

- a) Teórica - A procura de modelos gerais tem sido uma preocupação constante, não apenas do geógrafo, mas também de outros cientistas sociais, os quais devido ao desenvolvimento e emprego de técnicas estatístico-matemáticas -

sofisticadas, sentiram a necessidade de arcabouços teóricos para orientação das pesquisas. Insere-se neste contexto a ecologia fatorial cuja importância metodológica se faz sentir de duas formas: - pelo emprego de um esquema conceitual que procura explicar a diferenciação residencial a partir de índices relacionados ao desenvolvimento das sociedades, tal como preconiza a teoria de análise de áreas sociais; - pela utilização da análise fatorial, técnica que se caracteriza pela sumarização de dados, já que a mesma apresenta a partir de um conjunto de variáveis iniciais, outro conjunto menor de variáveis compósitas, os fatores, obtendo-se dessa forma parcimônia científica ou economia de descrição (Racine, 1973).

b) Prática - As pesquisas que procuram localizar de modo eficiente serviços públicos tais como hospitais, parques e centros comunitários recorrem à análise de diversas variáveis ligadas à população urbana, sendo que a ecologia fatorial foi sugerida como um possível instrumento para delimitação de áreas homogêneas dentro de uma cidade, conduzindo à otimização da localização dos diversos serviços públicos. A ecologia fatorial seria, portanto, segundo vários pesquisadores, importante instrumento no suporte de decisões relacionadas à população urbana.

No presente estágio das pesquisas no campo da ecologia fatorial, sente-se a necessidade de maior número de testes em cidades de diferentes dimensões e localizadas em sociedades de várias escalas, sendo desta forma importante o estudo da aglomeração de Florianópolis.

1.2. - A FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Observou-se no item anterior a preocupação atual da Geografia com referência à procura de modelos teóricos gerais e utilização de técnicas estatístico-matemáticas, tendo vários autores estudado cidades em diferentes sociedades, visando chegar a conclusões gerais sobre o problema da diferenciação residencial urbana.

Foi apontada todavia, a necessidade de testes em cidades de vários tipos e dimensões, localizadas em sociedades de diferentes escalas, de forma a se verificar as várias facetas com que se apresenta o problema referido.

Pode-se, portanto, formular no contexto em tela uma importante questão: "Quais serão as características de diferenciação residencial em uma aglomeração urbana de porte médio, com importantes funções político-administrativa e educacional e função industrial inexpressiva, localizada em país subdesenvolvido, como é o caso da Aglomeração de Florianópolis ? "

2. REVISÃO DA
LITERATURA

2.1. - A DIFERENCIAÇÃO RESIDENCIAL NAS CIDADES

A simples observação de um espaço urbanizado revela sua caracterização em diferentes seções (comércio, indústria, residências, etc.), cada qual exibindo certos aspectos diferenciadores. Mesmo nos setores residenciais observa-se características de diferenciação; algumas áreas apresentam velhas habitações deterioradas, outras, grandes edifícios de apartamentos, outras ainda, espaçosas residências unifamiliares cercadas de jardins. Em todas as áreas urbanas observa-se locais de residência dos ricos e áreas ocupadas pelos mais pobres, bem como locais de residência de grupos de "status" econômico intermediário. Notam-se, também, diferenças residenciais ligadas a grupos étnicos, profissionais, etários e assim por diante.

Reconhecendo a diversidade das características de sub-comunidades urbanas, Wirth (apud Timms, 1971, 1 - 6) descreveu a cidade como um "mosaico de mundos sociais", enfatizando que as diferentes partes de uma cidade podem ser vistas como mundos separados, com transição muitas vezes abrupta, refletindo suas diferentes populações, sub-culturas, modos de vida e organização social.

Numerosos pesquisadores têm procurado estabelecer teorias que expliquem a diferenciação residencial urbana, seja enfatizando o fator econômico, representado pela capacidade de pagar pelo solo numa situação de livre competição, seja pela ênfase a valores sociais.

Todavia, conforme observa Timms (1971), tais enfoques não são mutuamente exclusivos, havendo inclusive certa complementaridade de pontos de vista.

Os primeiros enfoques, contudo, foram relacionados a processos relativamente abstratos, representando tentativas para descobrir princípios ecológicos gerais. A fim de se compreender melhor a diferenciação residencial há necessidade de se adotar uma perspectiva comportamental, onde seja dada ênfase às atividades decisórias dos indivíduos, grupos ou instituição.

A localização residencial, salienta Timms, está ligada a uma miríade de decisões que, dependendo do tipo de sociedade, podem ser tomadas por uma elite dirigente (sociedades totalmente planejadas), por indivíduos e empresas (sociedades "laissez faire") e pela ação conjunta dos elementos referidos acima, nas sociedades onde a ação do estado se alia à iniciativa privada.

Esta última situação é característica da maior parte dos países do ocidente. Nesta parte do mundo, as decisões sobre escolha e alocação de residências tomadas por indivíduos, construtores, loteadores, financiadoras e governo, com mútuas influências, fornecem a base da diferenciação residencial, observando-se ainda repercussões do fenômeno através do tempo.

Para Ellis (apud Timms, 1971, 97) haveria alguns critérios fundamentais que influenciariam a escolha de um local de residência. Tais critérios estariam ligados a "status" sócio-econômico, composição étnica e espaço recreativo, devendo-se notar que esse último critério pode ser visto como um aspecto da situação familiar.

Segundo o autor, as relações da escolha residencial com o "status" sócio-econômico e a etnia decorrem de um processo comum, ou seja, o desejo de minimizar a distância entre um indivíduo ou família e o grupo a que estes desejam pertencer, e de maximizar a distância de grupos indesejáveis. No caso de etnias

minoritárias verifica-se também a preocupação de associação de indivíduos a valores grupais ou proteção mútua contra um meio pouco amistoso. A atuação conjunta ou separada destes dois fatores varia em função do grau de preconceito de uma sociedade, bem como da situação sócio-econômica das etnias referidas.

O comportamento das variáveis relacionadas à situação familiar pode ser visto como decorrente de diferenças no ciclo de vida. Os casais sem filhos preferem morar próximo ao centro, embora em locais menos espaçosos; quando surgem os filhos, as famílias tendem a migrar para áreas mais distantes do centro, porém mais calmas e espaçosas.

Se, por um lado, a escolha residencial decorre de preferência dos indivíduos, por outro lado, a interveniência de diversas variáveis como fontes de informação, disponibilidade financeira e restrições na oferta de residências limita as possibilidades da escolha dos locais de residência.

Uma vez que os diversos fatores de preferência ou restrição da localização residencial podem se modificar através do tempo, o fenômeno é dinâmico, sendo expressiva, notadamente em cidades mais desenvolvidas, a mobilidade residencial.

Nos Estados Unidos diferentes linhas de pesquisa têm caracterizado o exame da diferenciação residencial e suas formas de quantificação.

Duncan & Duncan (1974) procuraram examinar o relacionamento entre diferenças de nível sócio-econômico e padrões de localização residencial num espaço urbano. Para tal fim, idealizaram índices quantitativos denominados "índice de dissimilaridade", "segregação" e "centralidade" os quais foram testados em países de diferentes culturas, por vários pesquisadores.

Outra linha de pesquisa que relaciona a diferenciação residencial às condições gerais de uma sociedade e suas modificações através do tempo é a teoria denominada Análise de Áreas Sociais de Shevky & Bell (1974). Esta teoria, cuja operacionalização foi aperfeiçoada pela introdução de análise fatorial e inclusão de maior número de variáveis, tem fornecido o suporte teórico dos estudos de Ecologia Fatorial Urbana que vêm sendo realizados em várias partes do mundo.

Ecologia Fatorial para Timms (1971, 54 - 55) refere-se à aplicação de análise fatorial a dados descritivos da diferenciação residencial de uma população, geralmente urbana, podendo ou não existir hipóteses pré-estabelecidas.

O estudo típico em ecologia fatorial consiste na aplicação de análise fatorial a um número relativamente elevado de indicadores ligados à demografia, "status" sócio-econômico, tipo de residência e outros; tomados em relação a pequenas áreas de um conjunto urbano. A análise baseia-se no pressuposto de que é possível expressar a variação inerente a um grande número de variáveis em um número muito menor de dimensões subjacentes, os fatores.

Em trabalhos mais recentes procurou-se, também, verificar a existência de padrões gerais da distribuição espacial dos componentes do fenômeno diferenciação residencial, tentando sua compatibilização com modelos propostos por pesquisadores anteriores.

Será apresentado primeiramente a Análise de Áreas Sociais de Shevky & Bell, sua evolução e testagem em diferentes culturas, bem como críticas e considerações e, a seguir, serão enfocados os aspectos espaciais da Ecologia Fatorial.

2.1.1. - Análise de Áreas Sociais

O modelo original da Análise de Áreas Sociais, segundo Parkes (1971, 555), foi desenvolvido inicialmente por Shevky & Willians e depois foi retomado por Shevky & Bell. Esta teoria preconiza que ao menos três dimensões básicas seriam necessárias para englobar a maior parte da variabilidade na estrutura social urbana. Tais dimensões foram denominadas nível social, urbanização e segregação, e seriam ligadas às tendências de modernização da sociedade com suas conseqüentes modificações. As formas sociais da vida urbana seriam assim entendidas no contexto do caráter mutável da sociedade. A Análise de Áreas Sociais tal como foi desenvolvida por Shevky & Bell (1974) fundamenta-se no princípio da "escala societal crescente" sugerida por Wilson & Wilson e Wirth (apud Parkes, 1971, 556) sendo também influenciada pelos estudos de Clark sobre crescimento econômico e suas relações com tamanho e função das cidades.

Para os Wilson, escala da sociedade refere-se ao número de pessoas que se inter-relacionam, bem como ao tipo e intensidade dessas relações. Diferenças em escala são colocadas como sendo a distinção fundamental entre sociedades primitivas tradicionais e sociedades modernas. A medida que a sociedade muda em escala os padrões de diferenciação interna tornam-se mais complexos. Modificam-se as estruturas, distribuição de aptidões e estilo de vida; a composição da população se altera face ao processo migratório interno e internacional.

Shevky & Bell, a partir do trabalho dos autores referidos, procuraram descrever os processos inter-relacionados que levariam ao aparecimento dos índices de diferenciação e estratificação social da cidade contemporânea.

Os elementos fundamentais de sua argumentação foram esquematizados pelos autores conforme consta do Quadro nº 1, onde as flechas indicam o sentido do raciocínio; para efeito de simplificação as conexões entre os processos não estão assinaladas.

Os autores concebem as cidades como produto da globalidade complexa da sociedade moderna, devendo portanto, as formas sociais da vida urbana ser entendidas neste contexto amplo.

Na primeira coluna são apresentados alguns princípios descritivos da sociedade moderna, os chamados Postulados Relativos à sociedade industrial que procuram mostrar aspectos de escala crescente, cada um dos quais relacionado a mudanças nas formas de organização e na estrutura do sistema social. Tais tendências levariam aos "constructos" destinados a descrever e analisar a estrutura social urbana.

Desta forma, partindo de três postulados gerais relativos à sociedade moderna e da análise de suas tendências dinâmicas, Shevky & Bell chegaram aos indicadores dos reflexos estruturais das trocas, que poderiam ser utilizados para o estudo, num ponto do tempo, da diferenciação e estratificação social da sociedade moderna. Tais constructos foram denominados nível social, segregação e urbanização.

O passo seguinte na elaboração da tipologia foi o estabelecimento de índices dos três constructos, o que foi feito pela seleção de estatísticas censitárias relacionadas a cada um deles, sendo selecionadas as mais representativas cujo agrupamento resultou, finalmente, no aparecimento dos índices, especificados a seguir:

- . Nível social - seria decorrente da distribuição mutável da estrutura ocupacional a qual passaria de um grande

Quadro 1
Fases da formação dos "constructos" e seus índices

Postulados relativos à sociedade industrial (aspectos de escala - crescente)	Tendências da sociedade	Mudanças Estruturais	Constructos	Estatísticas amostrais (relativas - aos constructos)	Medidas derivadas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Mudanças na gama e intensidade de relações	→ Transformação na estrutura ocupacional. Diminui a importância de trabalhadores manuais, aumenta a importância de operações de fábricas, gerência e supervisão	→ Diversificação dos tipos de ocupações baseadas na produção	→ Nível social (situação econômica)	→ Nível de Escolaridade Nível de emprego Classes de trabalh.ad. Grupos ocupacionais - predominantes Valor da residência Valor dos aluguéis Gastos em conservação da residência Pessoas por cômodo Calefação e refrigeração.	→ Ocupação Nível de escolar. aluguéis } Índice I
Diferenciação de funções	→ Estrutura mutável da atividade. Diminui a importância da produção primária. - Crescente importância de relações centralizadas em cidades; importância minguante do lar como unidade econômica.	→ Mudança nos estilos de vida. Inclusão das mulheres em ocupações urbanas; - dispersão de modelos familiares alternativos	→ Urbanização (situação familiar)	→ Idade e Sexo Propriedade ou arrendamento Estrutura da residência Pessoas por família	→ Fecundidade Mulheres ativas Residência em famílias } Índice II
Complexidade de Organização	→ Composição mutável da população. Mobilidade crescente, alterações na distribuição de idade e sexo, diversidade crescente	→ Redistribuição espacial. Mudanças na proporção da população de suporte e dependentes, isolamento e segregação de grupos	→ Segregação (status étnico)	→ Etnia Nacionalidade	→ Grupos em isolamento relativo } Índice III

Fonte: Shevky & Bell, 1974, 380-381

número de trabalhadores manuais para uma maior proporção de ocupações ligadas à gerência e supervisão, o que se refletiria numa diversificação do nível econômico e social. Tal fenômeno poderia ser medido por um índice combinando as variáveis ocupação, nível educacional e valor de aluguéis.

Urbanização - este fator diferenciador é deduzido da estrutura mutável na atividade produtiva, onde diminui a importância do setor primário crescendo a dos setores secundário e terciário, aumentando dessa forma, o número de pessoas concentradas em cidades e o de mulheres ocupadas na atividade produtiva, resultando em mudanças na vida familiar. O fator urbanização seria medido pela combinação das variáveis taxas de fertilidade, mulheres na força de trabalho e residências unifamiliares.

Segregação - dimensão que reflete uma tendência que tem marcado de modo significativo o caráter atual da sociedade e que se manifesta por trocas na composição da população e sua redistribuição espacial onde haveria a tendência de segregação de grupos raciais ou nacionais. O índice de segregação pode ser representado por variáveis ligadas a etnicidade e local de nascimento.

A análise das tendências da sociedade moderna permitiu a Shevky & Bell identificar os três "constructos" analíticos que foram considerados como fatores básicos de diferenciação e estratificação urbana. Sua utilização como eixos, empregando o conceito de espaço atributo permitiu a construção de um espaço tri-dimensional no qual os setores censitários foram agrupados

em tipos - as áreas sociais, que seriam reflexos das mudanças fundamentais que produziram a sociedade urbana moderna.

A posição de um setor censitário em função do nível social e urbanização aparece graficamente quando o mesmo é plotado num sistema de coordenadas retangulares onde o eixo horizontal é o nível social e o eixo vertical a urbanização, podendo-se deste modo localizar todos os setores censitários de uma área em estudo.

Para agrupar setores censitários em posições semelhantes com relação aos índices considerados o plano onde os mesmos foram locados pode ser dividido em áreas menores, partindo-se da segmentação dos eixos coordenados. Os sub-espacos assim obtidos seriam denominados "áreas sociais", e os setores censitários localizados dentro de uma área social pertenceriam a um tipo de classificação. A terceira dimensão, segregação, foi introduzida para distinguir diferenças étnicas ou de nacionalidade entre setores censitários nas áreas sociais.

Partindo deste raciocínio Shevky & Bell dividiram os eixos coordenados em quatro partes a partir dos valores de zero a vinte e quatro, vinte e cinco a quarenta e nove, cinquenta a setenta e quatro e, setenta e cinco a cem, criando, dessa forma, dezesseis sub-espacos que foram designados 1.A, 1.B, 1.C, 2.A, ..., 4.D. Com referência à segregação criou-se uma dicotomia - áreas segregadas e não segregadas, sendo o ponto de referência a média de elementos segregados da área urbana. Desse modo setores censitários com proporção acima da média foram considerados segregados, sendo distinguidos pela letra "S", e aqueles com proporção abaixo da média foram considerados não -

segregados.

Criou-se, assim, uma estrutura onde aparecem trinta e dois possíveis tipos de áreas sociais nos quais seriam alocados os setores censitários, conforme consta da Figura nº 1.

Figura Nº1
TIPOS DE ÁREAS SOCIAIS

1 D	2 D	3 D	4 D	1 Ds	2 Ds	3 Ds	4 Ds
1 C	2 C	3 C	4 C	1 Cs	2 Cs	3 Cs	4 Cs
1 B	2 B	3 B	4 B	1 Bs	2 Bs	3 Bs	4 Bs
1 A	2 A	3 A	4 A	1 As	2 As	3 As	4 As

Fonte : SHEVKY & BELL , 1974 - 388

De acordo com os autores, o método em referência poderia ser aplicado a outras unidades de observação além do setor censitário, ou seja, para diferenciação de cidades, regiões ou mesmo de países, num momento do tempo. Poderia ser ainda utilizado para verificação das condições de mudança através de estudos comparativos em dois momentos determinados. Poderia, finalmente, servir como um marco de referência para outros tipos de investigação sobre características comportamentais dos habitantes de uma área social, tais como, preferências eleitorais, taxas de criminalidade, etc.

2.1.2. Testagem da teoria em sociedades de maior escala

A teoria de análise de áreas sociais foi testada a

princípio em sociedades com maior estágio de desenvolvimento , sendo que nos primeiros trabalhos foram utilizadas apenas as variáveis preconizadas pelo modelo embora com emprego de análise' fatorial. Em trabalhos posteriores passou-se a incluir maior número de variáveis.

O primeiro teste utilizando método dedutivo e as variá - veis do modelo clássico foi o de Bell (1974) que verificou para as regiões de Los Angeles e Baía de San Francisco duas hipóte - ses implícitas na teoria. A primeira hipótese apresentou os três elementos básicos da tipologia, redefinidos como "status" econômico, "status" familiar e "status" étnico como os três fa - tores necessários para explicação da diferenciação residencial' observada entre sub-populações urbanas. A segunda hipótese re - feriu-se a uni-dimensionalidade dos índices construídos para a - ferição dos três fatores.

Após aplicação de análise fatorial a dados censitários ' das referidas regiões, o autor considerou válidas as duas hipó - teses. O resultado deste teste constitui para Shevky & Bell ' (apud Timms, 1971, 153-154) uma confirmação parcial de seu mé - todo de análise tipológico.

Todavia, conforme observa Timms, não foi totalmente carac - terizada a independência entre os fatores já que o fator " sta - tus" étnico apresentou um grau relativamente alto de correlação com o fator "status" econômico.

Em trabalho independente, Tryon (apud Timms, 1971, 41-42) aplicou a setores censitários da região da Baía de San Francis - co uma análise de agrupamento utilizando variáveis sócio-econômi - cas, tendo identificado três conglomerados principais relaciona - dos à situação familiar, assimilação e independência sócio -

econômica, os quais explicaram quase totalmente a variação dos setores com relação às variáveis consideradas. Deve-se observar que os referidos conglomerados são similares aos índices da tipologia de Shevky & Bell.

Van Arsdol, Camilleri e Schmid (1974) procuraram testar a generalidade dos índices de área social pela aplicação de análise fatorial, utilizando as variáveis preconizadas pela teoria dos setores censitários de dez cidades americanas de porte médio, situadas em várias partes dos Estados Unidos. No conjunto foram confirmadas as proposições do modelo de área social tendo-se observado o aparecimento dos três fatores básicos. Na análise individual das cidades foram verificados alguns desvios. Em Atlanta e Kansas City a variável fertilidade associou-se ao fator nível social e não ao fator urbanização conforme preconiza o modelo. Tal fato foi explicado, segundo os autores, pela presença nas referidas cidades de elevada percentagem de população negra com situação econômica desfavorável e elevado grau de fertilidade. Nas cidades de Birmingham e Louisville a variável fertilidade associou-se de forma quase igual aos fatores nível social e urbanização. Em Providence, a variável residência unifamiliares correlacionou-se ao fator nível social e não ao fator urbanização, o que seria explicado pelo elevado custo de residências unifamiliares nesta cidade.

Os autores sugeriram, para as várias cidades desviantes, modelos fatoriais alternativos levando em consideração a existência de diferenças regionais que podem ocorrer num espaço nacional.

O exame das correlações entre os fatores na análise individual revelou que, de modo geral, os fatores se apresentaram

independentes, salvo na cidade de Providence, onde nível social e segregação apresentaram correlação relativamente elevada.

Na análise de Roma, efetuada por McElrath (apud Timms, 1971, 157 - 159), foram utilizadas apenas duas das dimensões do modelo de Shevky & Bell - "status" econômico e "status" familiar. O fator segregação não foi levado em consideração face a pressuposição de homogeneidade étnica da população de Roma. O autor faz referência à importância potencial da mobilidade ligada à migração na diferenciação da população romana, porém não se preocupa em testar sua significância na ecologia da cidade. A análise fatorial revelou alto grau de correlação entre os fatores "status" econômico e "status" familiar, que o autor explica como resultado da menor escala da sociedade italiana.

Herbert (1967) aplicou o esquema de análise de áreas sociais à cidade de New Castle GB, empregando a técnica de correlação ordinal entre as variáveis. O autor procurou, também, identificar apenas duas dimensões - nível social e urbanização. Os resultados revelaram um desvio com relação à teoria, ou seja, uma correlação positiva entre as variáveis fertilidade e mulheres na força de trabalho, ao contrário da correlação negativa preconizada no modelo de Shevky & Bell, fato que o autor atribuiu a características da sociedade britânica com relação ao trabalho feminino.

Parkes (1971) aplicou à cidade de New Castle N.S.W., Austrália, o método clássico de análise de áreas sociais efetuando a seguir uma análise fatorial com as mesmas variáveis para comparação dos resultados. Verificou-se, de modo geral, uma concordância entre as duas análises.

O primeiro trabalho empregando maior número de variáveis foi o de Anderson & Bean (1974), o qual foi realizado

na cidade de Toledo, Ohio, no qual os autores incluíram sete variáveis além daquelas preconizadas pelo modelo base. A aplicação da análise fatorial revelou que enquanto as dimensões nível social e segregação se formaram de acordo com o modelo, a dimensão urbanização subdividiu-se em dois fatores que os autores denominaram urbanização e "status" familiar, cada qual ligado a um grupo de variáveis.

Os autores chamaram ainda atenção para a necessidade de interpretação dos fatores em termos mais estritamente espaciais.

Desta forma o fator nível social seria interpretado como medida de prestígio de um bairro. O fator urbanização seria identificado como tipo de residência ou densidade populacional. Quanto ao fator segregação, os autores consideraram que o mesmo já apresenta expressão espacial.

Em seu estudo da cidade de Seattle, Schmid & Tagashira (apud Rees, 1968, 316) relacionaram quarenta e duas variáveis com o objetivo de avaliar as mais significativas para estudos de ecologia fatorial, bem como para determinar o padrão de associação entre as variáveis. Os autores em referência realizaram várias análises com diferentes seleções de variáveis. Os resultados sugeriram que "status" familiar, "status" sócio-econômico e "status" étnico seriam as dimensões básicas de diferenciação. Todavia, nas análises com maior número de variáveis apareceram três outras dimensões - desvios de conduta, estabilidade populacional e mobilidade populacional.

A mesma linha de raciocínio foi desenvolvida por Sweetzer (1974) em seu trabalho sobre Helsinky, onde verificou que com o aumento do número de variáveis de vinte para quarenta e duas foram extraídas as mesmas dimensões básicas que o autor rotulou

como "status" sócio-econômico, progeneritura e urbanização. No conjunto maior de variáveis apareceram três novas dimensões ligadas à família e relacionadas a diferentes estágios do ciclo de vida. O fator segregação não foi estudado em Helsinky.

Um teste da influência da mudança de tamanho da unidade territorial sobre a formação de fatores foi efetuado por Rees, que aplicou uma análise fatorial com cinquenta e sete variáveis a três diferentes unidades territoriais de Chicago. Foram identificados vários fatores comuns entre os quais os fatores básicos.

É importante assinalar a presença, em todas as unidades analisadas, de um fator "raças e recursos", englobando variáveis étnicas e de "status" sócio-econômico. Apareceram, ainda, fatores ligados a deslocamentos para o trabalho, etapas de crescimento da cidade e mobilidade residencial.

Em Brisbane e Auckland, estudadas por Timms (1971), a análise realizada, incluindo quatorze variáveis, revelou alguns desvios em relação às cidades americanas. "Status" familiar e nível social emergiram como fatores independentes, porém, o fator etnicidade representado pela variável etnias minoritárias não europeias correlacionou-se com as outras dimensões.

2.1.3. - Testagem do Modelo em Sociedades Tradicionais

Estudos de diferenciação residencial urbana tem sido realizados em diversas cidades de países subdesenvolvidos, tendo como base teórica o modelo de áreas sociais. Em seu estudo de Accra, Gana, McElrath (apud Timms, 1971, 165 - 170) aplicou um modelo no qual foram utilizadas oito variáveis visando obter quatro dimensões - nível social, "status" familiar, etnicidade e "status" de migração.

Esta última dimensão foi proposta pelo autor em sua revisão do modelo de Shevky & Bell. De modo geral, as variáveis se associaram às dimensões esperadas. Fugiram à regra apenas as correlações entre mulheres na força de trabalho e taxas de fertilidade que apresentaram correlação positiva. Tal fato é explicado como consequência das características da família e das condições de trabalho das mulheres na África. Não foi observado um fator independente para situação familiar.

McElrath, (apud Timms, 1971, 170) aplicou seu modelo também a cidade de Kingston, Jamaica, verificando que todas as correlações entre variáveis e dimensões seguiram a relação esperada.

Em seu estudo do Cairo, Egito, Abu-Lughod (1969) procurou verificar o pressuposto que, se em sociedades de maior escala são necessárias ao menos três dimensões de diferenciação para a análise de áreas sociais, em cidades pertencentes a sociedades de menor escala, as diferenciações intra-urbanas seriam menos complexas. A autora utilizou um modelo de análise fatorial de componentes principais a fim de extrair fatores ortogonais de um conjunto de treze variáveis, para os anos de 1947 e 1960. O resultado para as duas datas mostrou que mais de 50% do total da variância foi atribuído a um único fator que a autora rotulou como "estilo de vida" e que apresentou fortes "loadings" com variáveis relacionadas tanto a nível social como à situação familiar. A análise revelou, também, a presença de fatores menos expressivos intitulados: "dominância masculina", ligado à variável homens solteiros, e "desorganização social" ligado às variáveis desempregados ou sub-empregados, bem como a mulheres divorciadas.

A autora observa que a união das dimensões nível sócio - econômico e familismo foi mais extrema, porém seguiu uma direção coerente com pesquisas prévias efetuadas em Roma, em algumas cidades africanas e do sul dos Estados Unidos. Com base em seu trabalho e no exame dos estudos em diversos países, Abu-Lughod apresentou várias proposições destinadas a conferir maior generalidade à teoria de Shevky & Bell.

Latif (1974) estudou a cidade de Alexandria, Egito, em dois períodos, 1947 e 1960, a fim de comparar os resultados com os do Cairo estudado por Abu-Lughod, bem como para verificar possíveis mudanças no período considerado.

O autor procurou testar duas hipóteses ligadas à teoria 'de áreas sociais; a primeira seria ligada à estrutura fatorial' esperada para a cidade que, dado o grau de modernização da sociedade egípcia, não seria de fatores nitidamente diferenciados. Se aceita esta hipótese, estariam confirmadas para Alexandria as descobertas de Abu-Lughod para o Cairo. Se rejeitada a hipótese dever-se-ia procurar verificar as principais diferenças entre as duas cidades. A segunda hipótese seria relacionada às variações esperadas no período em estudo, supondo-se que em Alexandria, cidade em processo de modernização, haveria variação na estrutura ecológica.

Foram utilizadas na análise as treze variáveis empregadas no estudo do Cairo, possibilitando, assim, a comparação entre os dois trabalhos. Conforme era esperado não se verificou a separação entre as dimensões nível social e familismo tal como fora verificado no Cairo. Todavia, foram observadas várias diferenças nas estruturas fatoriais das duas cidades. Tal fato apresenta importância teórica, uma vez que se refere à variabilidade das dimensões ecológicas numa sociedade.

A aplicação de uma taxa de mudanças, conforme modelo proposto por Brow-Horton (apud Latif, 1974), indicou claramente uma crescente variabilidade na estrutura ecológica da cidade que poderia levar no futuro à separação dos fatores nível social e familismo. Na conclusão o autor sugere que seja dada atenção à diferenciação ecológica entre cidades de tamanho diferentes pertencentes a uma mesma sociedade.

Tal tipo de estudo foi efetuado por Schwirian & Smith em 1974, para três cidades de Porto Rico, onde se verificaram diferenças na estrutura fatorial que os autores atribuíram a diversidade de tamanho. Maiores detalhes deste estudo, indicando aspectos especiais dos fatores serão tratados posteriormente.

No Brasil, Morris (1970) e Morris & Pyle (1971) analisaram a cidade do Rio de Janeiro, utilizando como unidades de observação as Regiões Administrativas. Dada a grande diferença de ambiente entre as favelas e as demais partes da cidade, foram efetuadas quatro análises fatoriais. A primeira, incluindo as favelas nas regiões administrativas, levou ao aparecimento de três fatores - "status" sócio-econômico, imigração e estágio no ciclo de vida; a segunda, retirando as favelas, apresentou um fator preponderante incluindo variáveis de "status" sócio-econômico e estágio de ciclo de vida ao lado de um fator de imigração e um outro também ligado à estágio do ciclo de vida; a terceira análise que incluiu apenas as favelas produziu uma solução com seis fatores, confirmando a heterogeneidade do ambiente; a quarta análise, que incluiu os dados de regiões administrativas e favelas tomadas separadamente produziu quatro fatores, sendo o principal ligado a variáveis de "status" sócio-econômico e estágio do ciclo de vida, o segundo fator foi relacionado à

migração, o terceiro ligou-se principalmente a uma variável - fo
gão a lenha e o quarto foi relacionado à família.

Verificou-se, portanto, uma variação nos fatores em fun-
ção da unidade de análise, permanecendo, todavia, algumas dimen-
sões básicas. Os autores verificaram ainda aspectos espaciais '
da distribuição dos escores dos fatores.

Estes aspectos, bem como a descrição de outros trabalhos
significativos que analisaram a distribuição espacial de fato-
res e sua compatibilização com modelos gerais, serão tratados '
na seção seguinte.

2.1.4. - Apreciação crítica do modelo de Análise de Áreas Soci- ais

Neste item serão apresentadas considerações sobre vários
aspectos do modelo, decorrentes tanto do resultado dos testes
empíricos como de outros trabalhos que abordaram sua fundamenta-
ção teórica e extensão de sua aplicabilidade.

Com referência à associação dos "constructos" da tipolo-
gia de áreas sociais à escala da sociedade, Shevky & Bell (1974)
colocaram que a complexidade decorrente do aumento de escala de
uma sociedade levaria à definição cada vez mais clara dos indi-
cadores de diferenciação residencial. Numa das principais crí-
ticas ao modelo de Áreas Sociais, Hawley & Duncan (1957, 340)
questionam os argumentos de Shevky & Bell sobre o problema sa-
lientando que "alguém procuraria em vão na matéria apresentada,
por uma colocação explicando porque áreas residenciais poderiam
diferir uma da outra ou ser internamente homogêneas. A discus-
são elaborada das tendências sociais que acompanham a urbaniza-
ção não é apresentada em parte alguma como sendo relevante ao
problema".

Hawley & Duncan (1957, 340 - 344) levantam quatro possíveis enfoques para exploração da base lógica do conceito de áreas sociais: - enfoque empírico sem base teórica discernível; aplicação do conceito regional; enfoque da teoria de estratificação; e enfoque do sistema funcional. Após discussão dos referidos enfoques, os autores concluem que "Em suma, parece-nos evidente que a análise de Áreas Sociais não apresenta suporte teórico que possa relacionar de forma convincente hipóteses sobre estruturação de áreas às proposições sobre diferenciação social. Até que tal teoria seja estabelecida e testada a pesquisa sobre diferenças entre distritos censitários urbanos serve meramente para reconhecer a existência de um problema a ser explicado de forma científica, antes que para apontar o caminho para sua solução".

Udry (1964) em sua análise crítica da teoria de Áreas Sociais procurou inicialmente examinar aspectos relacionados ao crescimento da escala societal pela análise da evolução de sete variáveis que considerou relevantes ao problema, durante o período de 1850 a 1960. Devido ao fato de algumas variáveis não se comportarem conforme o esperado, sugere que o pressuposto teórico da escala societal crescente deve ser modificado para explicar suas flutuações.

Com respeito ao relacionamento da escala societal crescente com as sub-áreas, o autor sugere que os eixos de diferenciação de sub-áreas sejam considerados por si próprios e não como decorrência lógica de uma escala societal crescente. Pode-se verificar que Udry considera, portanto, a existência de duas teorias separadas que se articulam acidentalmente pela utilização das mesmas variáveis e dimensões não sendo, todavia,

uma teoria deduzível da outra.

Harvey (1975) procurou examinar a questão sob o ponto de vista da lógica marxista. Após analisar as estruturas sociais geradas pelo sistema capitalista, relacionou tais condições ao processo de urbanização concluindo que diferenciação residencial na sociedade capitalista significa acesso diferencial a recursos escassos necessários à aquisição de capacidade de mercado. As oportunidades devem ser de tal forma estruturadas que a força de trabalho burocrático se reproduza num bairro de trabalhadores burocráticos, o mesmo ocorrendo para trabalhadores manuais e assim por diante.

Os grupos residenciais diferenciados formam também diferentes classes de consumidores. A escolha de residência do indivíduo é condicionada por instituições que regulam a dinâmica do processo de urbanização em função dos interesses da sociedade capitalista levando à criação de sub-áreas com certa homogeneidade em termos de sistemas de valores, hábitos de consumo e adaptação a um papel no sistema produtivo. Por outro lado, o constante crescimento e modificação nas áreas urbanas gera a necessidade de mobilidade dos indivíduos, porém sempre guardadas as tendências acima.

A diferenciação residencial como função de diferenças sociais é tratada por McElrath (apud Timms, 1971, 141 - 142), salientando que diferenças sociais importantes resultariam num agrupamento residencial de populações semelhantes. A conexão entre diferenciação residencial e mudança nas características da sociedade é feita pela asserção que mudanças na organização das sociedades em desenvolvimento são acompanhadas por mudanças nas dimensões de diferenciação social, aquelas categorias nas quais

as pessoas são agrupadas e que levam a um tratamento diferenciado.

Para este autor, a modernização da sociedade ocasiona o aparecimento de novas bases de diferenciação que ao nível dos indivíduos leva a uma mobilidade social ou psíquica que fornece a dinâmica que transforma as mudanças sociais nos eixos emergentes da diferenciação social e portanto, da diferenciação residencial.

Bell & Moskos (apud Timms, 1971, 141) em sua réplica às críticas de Udry sugerem que a escala societal crescente e os três eixos de diferenciação de sub-áreas estão relacionadas por um simples mecanismo que Timms interpreta como um processo de difusão, considerando-o, todavia, pouco satisfatório para explicar a emergência das três dimensões independentes de diferenciação.

A dificuldade em estabelecer um relacionamento entre escala societal e diferenciação residencial intra-urbana é ressaltada por Johnston (1971, 316), o qual relaciona vários autores que trataram do problema. Desta forma, Beshers, Greer e Jones sugeriram razões para a separação espacial de grupos de "status" sócio-econômico; Abu-Lughod e Foote apresentaram modelos de diferenciação de acordo com o "status" familiar, e Rose & Johnston discutiram razões para a segregação de grupos étnicos emigrantes.

Nota-se, portanto, por parte de vários autores a preocupação com a compatibilização entre as dimensões de diferenciação residencial e a modernização da sociedade. Deve-se, todavia, salientar um detalhe importante, para que a diversificação de tipos de população ocasione o aparecimento de áreas residenciais

diferenciadas há necessidade de uma oferta de residências capaz de atender aos vários tipos de aspiração dos moradores e sua capacidade de consumo. Na ausência dessas condições o modelo não se apresentaria em sua plenitude.

A respeito do problema do relacionamento entre diferentes fases de modernização e a emergência das dimensões de diferenciação residencial Abu-Lughod (1969, 210) observa que "Uma sistematização de diferentes conjuntos de relacionamento, a serem encontrados sob várias condições de modernização, poderia provavelmente ser precursora de uma teoria detalhada de ecologia urbana comparativa".

Quanto às diferenças nas estruturas fatoriais, os autores que tratam do problema salientam três pontos: grau de independência entre os fatores, aparecimento de maior número de fatores, e desvios nas correlações item-fator. Com relação ao primeiro ponto, Schwiriam & Matre (1974) relacionam o problema ao grau de desenvolvimento da sociedade colocando que a medida que aumenta a modernização aumenta também o grau de especialização do solo urbano e a segregação residencial de sub-populações, o que levaria ao aparecimento de forma independente das dimensões de diferenciação social.

Desta forma, em sociedades de menor escala os fatores tenderiam a ser muito inter-relacionados ou em grau mais extremo haveria a formação de um único fator preponderante.

Com referência à separação entre os fatores nível social e situação familiar McElrath (apud Timms, 1971, 171) comparando os resultados de análise de Accra (Gana), Kingston (Jamaica), Roma (Itália) e cidades dos Estados Unidos conclui que: - nível

social ocorre como fator principal de diferenciação social em cidades com pequena distribuição de especializações; - torna-se cada vez mais independente do "status" familiar a medida que avança o grau de especialização; - ocorre certa variação no grau de independência do nível social e "status" familiar em diferentes áreas internas de uma mesma sociedade.

Abu-Lughod (1969) relaciona as condições necessárias ao aparecimento, de forma independente, das dimensões nível social e familismo : - que não existam fortes ligações entre as variáveis de nível social e familismo ; - que os diferentes estágios do ciclo de vida sejam, cada qual, associados a um tipo de residência; - que existam residências disponíveis, compatíveis com o estágio do ciclo de vida, para famílias de todos os níveis sociais; - que os valores culturais encorajem a mobilidade e que não existam restrições de ordem legal.

A irregularidade na formação do fator etnicidade ou sua dependência às outras dimensões é discutida por vários autores. Abu-Lughod (1969) chama atenção para o fato que esta dimensão , embora relevante nas cidades americanas, foi a menos independente das três dimensões verificadas no teste de Bell e a menos clara na análise de Tryon. Além do mais, em análises efetuadas fora dos Estados Unidos, o fator foi inexistente ou inexpressivo, sendo altamente ligado à condição sócio-econômica.

Schwirian & Matre (1974) salientam que a condição necessária à emergência de um fator etnicidade, separado dos demais, seria a existência na sociedade de valores e comportamentos diferenciados de população com formas variadas de herança cultural, aparência física e orientação filosófica ou religiosa que se traduzam em diferenças residenciais.

O aparecimento de maior número de fatores tem sido enfocada por vários autores. Timms (1971) discute as condições de sua ocorrência. Para este autor, em grande parte dos casos, trata-se de desdobramentos dos fatores básicos do modelo de Shevky & Bell devido às características específicas das variáveis incluídas nas análises. Sweetzer (1970) identificou em Helsinky três fatores ligados ao ciclo familiar; o aparecimento de diferentes fatores ligados à dimensão etnicidade pode ser ligado à ocorrência de diversos grupos étnicos minoritários numa sociedade e, naturalmente, à sua inclusão individualizada na análise.

Rees (1968) em Chicago, identificou dessa forma vários fatores étnicos.

Doutros fatores, não associados às dimensões básicas, seriam decorrentes de situações específicas da área analisada que se revelariam devido à inclusão de maior número de variáveis.

McElrath (apud Timms, 1971, 131 - 132) em sua revisão do modelo de Shevky & Bell acrescentou uma nova dimensão básica em seu modelo, cujos fundamentos provém da industrialização e urbanização. São consideradas quatro dimensões básicas de diferenciação social, a saber: "status" econômico, baseado nas especializações do processo produtivo; "status" familiar, baseado nas opções de estilo de vida; "status" de migração, baseado no grau de adaptação do migrante à sociedade que o acolheu e, finalmente, o "status" étnico, baseado nas diferenças de etnia e nacionalidade.

Os desvios nas correlações item-fator, verificados em vários testes poderiam ser explicados tanto pela diferença entre os tipos de sociedade como por diferenças regionais dentro de determinada sociedade; Van Arsdoll, Schmid & Camilleri (1974),

que estudaram o problema sugeriram para as áreas desviantes modelos fatoriais alternativos. Timms (1971) face às diferenças fatoriais encontradas sugere que, devido às diferentes condições de modernização e diferenciação das sociedades, seria mais proveitoso pensar em termos de uma família de modelos de estruturas fatoriais reveladas pelos indicadores de áreas sociais.

A respeito da formação dos fatores em Ecologia Fatorial, Palm & Caruso (1972) chamam atenção para vários aspectos importantes. O primeiro relaciona-se à unidade básica de observação, o setor censitário que pode carecer de homogeneidade sendo que as médias das variáveis podem ocultar variações importantes no interior do setor. Da mesma forma, a escolha das variáveis deve obedecer a critério cuidadoso para seleção daquelas mais significativas à descrição dos vários aspectos da diferenciação residencial urbana. Com relação à nomenclatura e interpretação dos fatores salientam, os autores, a necessidade de se responder a três questões: primeiro, que classes de processos o fator representa; segundo, que variáveis devem ser consideradas na interpretação de um fator e, terceiro, sobre que domínio espacial necessitam ser efetuadas comparações sistemáticas antes que os fatores resultantes possam ser considerados como aspectos de um modelo geral.

Para os autores em referência, a primeira questão foi respondida pelo relacionamento dos fatores à aspectos espaciais antes que sociais (Anderson & Bean, 1974; Salins, 1971). A segunda questão prende-se a aspectos estatísticos, ou seja, os "loadings" das variáveis sobre os fatores, todavia, a decisão deve ser também baseada no conhecimento das condições da área de estudo. A terceira questão deve decorrer de testes sobre

equivalência funcional de dimensões através de uma Ecologia Fatorial comparativa. Deve-se, portanto, observar a ocorrência de fatores de cidade para cidade verificando-se suas variáveis formadoras e seus "loadings", o que poderia conduzir a uma explicação mais rigorosa das características que influenciam os padrões residenciais urbanos nos vários tipos de sociedade.

Com respeito à nomenclatura dos fatores, na presente exposição foi respeitada a denominação dada pelos vários autores que trataram do problema.

Outros aspectos críticos da teoria seriam : - A tipologia de áreas sociais segundo seus autores poderia ser utilizada para: - diferenciação de cidades, regiões ou mesmo países em um momento do tempo; - para verificação das condições de mudança através de estudos comparativos em diferentes períodos de tempo e, - poderia servir como marco de referência para outros tipos de investigação sobre características dos habitantes das diferentes áreas sociais. A fim de verificar o primeiro ponto, Timms (1971, 176 - 185) analisou os trabalhos de Udry sobre as bases de diferenciação entre nove regiões e oitenta e nove áreas metropolitanas dos Estados Unidos; e o de Jonassen & Peres nos condados de Ohio (Estados Unidos). Efetuou, ainda, um teste em três tipos de áreas urbanas da Nova Zelândia. A partir dos resultados obtidos em sua análise e baseado nos trabalhos examinados Timms concluiu que o modelo de Shevky & Bell não é aceitável para análise de diferentes tipos de áreas, uma vez que a diferenciação residencial repousa sobre mobilidade da população e que os motivos desta mobilidade diferem de acordo com a distância de deslocamento. Desta forma é altamente improvável que os padrões

de diferenciação sigam um mesmo modelo.

Com relação às condições de mudança nas áreas sociais deve-se fazer referência a vários trabalhos efetuados numa localidade em diferentes datas. Dependendo do grau de desenvolvimento da sociedade, bem como do espaço de tempo decorrido, pode-se esperar uma relativa estabilidade ou mudanças na estruturação das áreas sociais. Estudos realizados em cidades pertencentes a sociedades mais desenvolvidas revelaram relativa estabilidade a - través do tempo, podendo, entretanto, ocorrer mudanças graduais. Com relação à estabilidade dos fatores no tempo duas pesquisas foram realizadas em cidades pertencentes a uma sociedade de menor escala, o Egito. Latif, em Alexandria, verificou uma crescente variabilidade na estrutura ecológica que poderia levar no futuro a uma maior separação de fatores. Abu-Lughod, no Cairo, não verificou diferenças significativas nas duas análises realizadas.

Testes das áreas sociais como marcos de referência para outros tipos de investigação foram realizados por vários autores com resultados contraditórios. Timms (1971) relaciona os trabalhos de Polk (1967) que verificou variações na delinquência em áreas sociais diferentes em San Diego e Portland; Sheriff & Sheriff (1975) que demonstraram que as áreas sociais fornecem uma importante base para verificação de atividades de indivíduos ou grupos; Greer (1956) em Los Angeles verificou através dos indicadores de áreas sociais as diferenças de participação de indivíduos em atividades comunitárias, fenômeno que também foi observado por Bell e seus colaboradores em San Francisco. Timms ressaltou ainda a observação do mesmo fenômeno em Brisbane, Austrália.

Uma opinião conflitante é dada por Palm(1973) que tomou co mo base áreas sociais definidas por ecologia fatorial na área urbana de Minneapolis - St. Paul e procurou examinar através da circulação de periódicos especializados se haveria coincidência sobre fontes de informação, valores e interesses nas diferentes áreas sociais. Os resultados foram negativos levando a autora a concluir que os atuais métodos de delimitação de áreas sociais' não coincidem com áreas de "pontos de vista" comuns e que pes - quisas adicionais são necessária para validar a utilidade da e - cologia fatorial nesta área.

A apreciação da teoria de análise de Áreas Sociais, com seus testes, reformulações e críticas, pode ser sintetizada pela colocação de Timms (1971, 209) "A utilidade e significância ge - ral da tipologia de áreas sociais poderá somente ser estabeleci da através de uma ampliação de estudos comparativos, porém, é visível que esta técnica representa uma das mais promissoras ' tentativas para fornecer um arcabouço coerente e logicamente de monstrável para a análise da estrutura social urbana.

2.2. - OS PADRÕES ESPACIAIS DA DIFERENCIAÇÃO RESIDENCIAL

Os pesquisadores que tratam da problemática das popula - ções urbanas têm associado a diferenciação residencial de sub - grupos à sua situação no contexto da sociedade. Esta diferencia ção tenderia a se refletir num aspecto locacional dinâmico cuja evolução estaria ligada às modificações da sociedade circundan - te. Vários autores têm sugerido a existência de modelos gerais' de diferenciação residencial urbana, relacionada ao estágio de desenvolvimento da sociedade.

Recentemente tem-se procurado associar as dimensões -

básicas de diferenciação social preconizadas pela teoria de áreas sociais a modelos de diferenciação residencial.

Discute-se aqui as características dos vários modelos, sua apreciação crítica, sua verificação empírica e as possibilidades de integração pela associação às dimensões básicas do modelo de Shevky & Bell.

2.2.1. - O modelo de Zonas Concêntricas de Burgess

Conforme Timms (1971, 212 - 223), este modelo estaria ligado primordialmente à organização da estrutura urbana em função da atuação predominante de um fator, a expansão radial a partir do centro da cidade. Teria como pressupostos básicos: - homogeneidade do sítio urbano, - igual facilidade de transporte, - livre competição pelo uso do solo com atuação destacada do comércio e indústria, - crescimento populacional rápido e diversificado (população heterogênea). A excessiva demanda de localizações centrais levaria a uma dominância do C. B. D. ("Central Business District") e conduziria à formação de zonas concêntricas com diferentes padrões de ocupação.

- . O C. B. D. , foco da atividade urbana ocupa o centro do círculo. Apresenta os mais altos valores do solo sendo ocupado por atividades cuja renda seja suficiente para cobrir os altos aluguéis (comércio varejista de luxo , escritórios, etc). Caracteriza-se, também, como principal ponto terminal de transporte urbano. Ao redor do C. B. D. aparece uma zona ocupada por comércio atacadista, indústrias leves, depósitos e, as vezes, um mercado. Sendo originalmente área residencial, o C.B.D. apresenta também grupos de residência de baixo padrão.
- . A Zona de Transição, originalmente ocupada por moradias

de pessoas ricas que, pelo processo de sucessão, foram sendo gradativamente substituídas por famílias de menor renda até se transformarem em casas de cômodos. Esta zona é também ocupada por bares, hotéis de baixa categoria e pequenas indústrias. Seus habitantes são muitas vezes imigrantes ou pessoas sem família. Esta zona apresenta grande mobilidade residencial.

- . Zona de residência de trabalhadores, ocupada por famílias de operários das fábricas da área central ou por empregados do comércio os quais, tendo conseguido sair da zona em transição, necessitam, todavia, morar próximo aos locais de trabalho.
- . Zona residencial da classe média, nesta zona podem coexistir casas isoladas e blocos de apartamentos de boa qualidade, em pontos estratégicos aparecem centros subsidiários de comércio.
- . Zona de comutação, caracterizada por residências unifamiliares em áreas mais espaçosas. É ocupada por famílias de maior renda, cujos chefes trabalham na cidade voltando para a casa somente à noite.

Embora o esquema de Burgess seja apresentado em termos de processo econômico (competição pelo solo), é dada ênfase a forma da família e estilo de vida dos habitantes os quais Burgess parece relacionar à diferença de riqueza.

O Modelo de Burgess desde sua apresentação tem sido submetido a diversas críticas, sendo uma das principais a extensão de sua aplicação. Em seus primeiros trabalhos o autor apresentou seu modelo zonal como uma forma geral de organização urbana tendo sido criticado pelo fato de que o estudo de uma cidade de um

tipo de sociedade num ponto do tempo não poderia ser aplicado à outras situações. Em trabalhos posteriores limitou a aplicação de seu modelo a cidades norte-americanas, particularmente aquelas de natureza comercial-industrial.

Outras críticas ao modelo estão ligadas à caracterização e homogeneidade interna das várias zonas. As zonas do modelo são apresentadas como sendo relativamente homogêneas não obstante o fato de aparecerem zonas com vários tipos de população. Além disso, Alihan (1938) sugere que o conceito de zona é contraditório ao outro conceito usado por Burgess, o de gradiente. Se os gradientes são contínuos, como seu nome implica, as linhas zonais poderiam ser traçadas em qualquer ponto a partir do centro, seriam portanto divisões arbitrárias. Todavia, a descrição das cinco zonas por Burgess indica, claramente, que as zonas são consideradas como unidades distintas, diferenciadas em termos de numerosos fatores.

Não obstante suas limitações, o modelo de Burgess foi testado, em vários tipos de situação e, recentemente, a partir do teste de Anderson & Egeland (1961) passou a ser associado a um dos indicadores da teoria de Shvky & Bell, a urbanização, que autores mais recentes costumam rotular como "status familiar", familismo ou estágio do ciclo familiar.

Salins (1971) descreve a forma pela qual a dimensão estágio do ciclo familiar relaciona-se ao padrão de zonas concêntricas. Verifica-se no modelo de Burgess que a competição pelos locais mais próximos ao C. B. D. resulta no aumento do valor do solo que, no setor residencial, deverá implicar em maior percentagem de residências pluri-familiares com elevada taxa de ocupação dos terrenos. Como as famílias se modificam no decorrer do

tempo, através dos vários estágios do ciclo familiar, suas necessidades de espaço variam, bem como sua disposição de trocar acessibilidade por espaço. Desta forma, jovens famílias sem filhos e casais idosos os quais necessitam menos espaço preferem morar ' junto ao centro atraídos por vários tipos de amenidades. A medida que a família cresce surge uma demanda crescente por maior espaço na casa ou nas proximidades que irá resultar num deslocamento para as áreas exteriores da cidade onde são menores os preços dos terrenos. Este esquema seria válido para famílias com diferentes classes de renda podendo, portanto, aparecer áreas de alto "status" econômico tanto próximo como longe do centro, o mesmo ocorrendo para áreas de menor "status", havendo porém o relacionamento aos vários estágios do ciclo familiar.

2.2.2. - O modelo Setorial de Hoyt

Segundo Timms (1971, 225 - 229), este modelo foi formulado a partir de estudos efetuados por Hoyt em cento e quarenta e duas cidades norte-americanas. Não houve aqui a preocupação de formular um modelo geral, o objetivo de Hoyt se prendeu apenas a distribuição de classes de aluguel residencial, associado ao "status" sócio-econômico.

No modelo de Hoyt o C. B. D. permanece como área circular no centro da cidade, ao passo que as áreas residenciais com grupos de renda similar originam-se junto ao centro e tendem a migrar, segundo tendência setorial em direção à periferia urbana. Hoyt sugere a razão pela qual os moradores tendem a se localizar setorialmente de acordo com as classes de renda. No estágio inicial do desenvolvimento urbano as várias classes competem pelas posições mais vantajosas junto ao centro, os mais ricos procurariam locais próximos ao comércio de luxo, edifícios públicos, e

áreas de maiores amenidades. Classes mais pobres seriam forçadas à vizinhança da indústria pesada, pátios ferroviários, depósitos ou sítios com menores amenidades. Entre estes grupos extremos apareceriam setores ocupados por classes de nível de renda intermediário. Os setores assim formados iriam se expandindo com o crescimento populacional.

Esta formulação pressupõe uma dinâmica locacional diametralmente oposta ao processo de sucessão referido no modelo de Burgess onde as classes de maior renda são colocadas como as responsáveis pela extensão da fronteira urbana, cabendo às demais classes ocupar o lugar deixado por aquela. O modelo de sucessão ignora dois fatores: primeiro, existe grande variedade de casas novas com diferentes padrões de preços, inclusive para pessoas muito pobres; segundo, a renda não é necessariamente a única ou o melhor indicador de "status" sócio-econômico - realmente, dentro de cada classe de "status" sócio-econômico, a renda pode variar consideravelmente.

Considerando-se estes dois fatores é possível o funcionamento do modelo setorial, de acordo com o qual novas casas seriam construídas na periferia de todos os setores para pessoas com diferentes graus de riqueza. As novas áreas seriam menos densamente povoadas de modo que as pessoas de todas as classes que desejassem maior espaço tenderiam a se deslocar para a periferia, deixando as casas próximas ao centro para pessoas da mesma classe, porém, com menor nível de renda. Haveria, portanto, uma gradação da renda no interior dos setores, havendo inclusive a possibilidade de mudanças de "status" dos setores próximos ao centro.

Os pressupostos do modelo Setorial incluem população em

crescimento, atividade comercial e industrial, um núcleo dominante (C. B. D.) e uma livre atuação da economia privada.

As críticas ao modelo prendem-se principalmente à simplificação do problema, colocado em termos de uma única variável, o valor dos aluguéis, não sendo levadas em conta outras variáveis relevantes.

Outra ordem de críticas dirige-se ao número de classes de renda, já que Hoyt identifica cinco classes e menciona apenas três - alta, baixa e intermediária.

Em sua revisão do modelo setorial, em 1964, Hoyt discute as distorções do modelo face à generalização do uso do automóvel e a construção de vias expressas nas cidades americanas, sugerindo a necessidade de revisão do modelo tanto para cidades americanas como para aplicação a cidades de outros países. As pesquisas empíricas em ecologia fatorial têm apresentado o modelo de Hoyt como o mais válido para representar a distribuição espacial do fator "status" sócio-econômico.

2.2.3. - O modelo de Núcleos Múltiplos de Harris & Ullman

Segundo Murdic (1969, 282) a noção básica deste modelo é que o uso do solo urbano se concentra em torno de diversos núcleos, ao contrário dos outros modelos que preconizam um centro dominante. Para Harris & Ullman o C. B. D. não se localiza necessariamente no centro geométrico da cidade, podendo ocupar posição excêntrica. Outros núcleos podem existir ligados à indústria, comércio, educação, etc. Contrastando com os modelos de Burgess e Hoyt, este sugere que não existe um padrão básico de estrutura ecológica comum a maioria das cidades. O modelo de Harris e Ullman tem sido associado à dimensão de Segregação ou Etnicidade. O modo pelo qual estas dimensões tomam uma forma

especialmente agrupada é descrito por Salins (1971). Este autor argumenta que a segregação pela base étnica e nacional é um fenômeno bem conhecido. A segregação voluntária pode ser atribuída à necessidade de segurança de famílias de determinada base étnica em lugares onde atitudes e comportamentos hostis são imputados a outros grupos étnicos; ao desejo de se relacionar a instituições ligadas a seu grupo tais como escolas e igrejas; procura de um meio familiar que facilitaria o processo de aculturação e daria assistência material e informação para migrantes recém-chegados. Além daqueles que se agrupam voluntariamente pode ocorrer ainda, em determinadas sociedades a segregação forçada como é o caso dos negros e porto-riquenhos nos Estados Unidos.

A segregação étnica poderá ser conciliada com a estratificação por nível social e estágios do ciclo familiar apenas no caso de um grupo étnico muito numeroso, capaz de conter entre seus membros toda a gama de tipos de nível social e estágio do ciclo familiar. Quando o tamanho limitado torna impossível a seus membros a procura de uma localização satisfatória com relação às três dimensões sociais, os membros que desejarem manter-se etnicamente segregados podem formar mais de um núcleo de segregação étnica, com diferentes padrões nas outras dimensões, ou podem ainda enfatizar a dimensão segregação mantendo-se agrupados em locais menos satisfatórios sob o ponto de vista do nível social e do estágio do ciclo familiar.

2.2.4. - A cidade pré-industrial e sua evolução

O exame dos padrões ecológicos da cidade pré-industrial tem sido realizado por vários autores, seja pelo exame de cidades em áreas sub-desenvolvidas ou pela reconstituição de

cidades de civilizações antigas. Sjoberg (1960) em sua análise da cidade pré-industrial verificou a ocorrência de um padrão inverso ao do modelo de Burgess, ou seja, classes de alto "status" morando junto ao centro e aquelas de menor "status" morando na periferia. O autor explica o fenômeno pela necessidade das classes altas se situarem junto aos locais de suas atividades, dada a inexistência de sistema de transporte eficiente. Para as classes de alto "status" isto significaria localização junto aos edifícios institucionais e religiosos que caracterizavam o centro das cidades. Os habitantes mais pobres neste tipo de cidade seriam relegados às áreas periféricas menos valorizadas. Conclusões similares tem sido verificadas em estudos de cidades pré-industriais tanto na América Latina como na Ásia e Europa.

Analisando o desenvolvimento da cidade colonial latino-americana, Yujnovsky (1971, 62 - 63) observou a existência das seguintes zonas ecológicas:

- . Zona Central, onde se localizava a "plaza mayor", apresentando utilização variada que incluía feiras, procissões e espetáculos públicos. Ao redor da "plaza mayor" localizavam-se os principais edifícios públicos e religiosos. Considerada área de prestígio era também ocupada pela residência das classes dominantes.
- . Zona Intermediária, imediata à zona central, sem solução de continuidade, abrigava fundamentalmente habitações e edifícios religiosos tais como igrejas, capelas, conventos e seminários.
- . Periferia, zona de menor densidade onde apareciam edifícios ligados a atividade produtiva tais como moinhos, curtumes, pedreiras, fornos de cal, olarias e matadouros

Era ainda local de habitação das camadas mais pobres da população.

Os vários autores que analisaram cidades em áreas sub-desenvolvidas observam todavia que, com a modernização da sociedade e conseqüentes mudanças nas bases econômicas, sistemas de transportes e comunicações, e nos sistemas de valores, a organização ecológica das cidades tende a se modificar. Dessa forma, Mehta (1968, 411) observa em Poona, Índia, uma tendência a descentralização dos grupos de alta renda. Na América Latina, Caplow (apud Timms, 1971, 222 - 223) salienta que com o aumento do tamanho da cidade aumentam os desvios do modelo ecológico tradicional.

Sjöberg (1965, 624) assinala a atuação de quatro processos que ocorreriam mais ou menos simultaneamente: primeiro, persistência das formas tradicionais; segundo, revisão ou modificação das formas tradicionais; terceiro, desaparecimento das formas tradicionais e, quarto, emergência de novas estruturas. Em decorrência destes processos Sjöberg salienta que "Em mercado contrastante com relação às classes privilegiadas das sociedades pré-industriais e em modernização, os grupos de alto e médio "status" da cidade industrial tendem a residir em áreas afastadas do centro urbano deixando as zonas mais próximas para os grupos de baixo "status" sócio-econômico". Este autor, todavia, ressalta a dificuldade de definição dos padrões tradicionais de cidade industrial.

Schnore (1965) em sua revisão da estrutura espacial de cidades nas duas Américas, verificou a ubiquidade do padrão locacional do tipo pré-industrial assinalando ainda mudanças em direção a um padrão norte-americano. Embora referências diretas ao padrão zonal de Burgess sejam relativamente raras ficou

evidenciado o deslocamento das classes de alto "status" sócio-econômico para determinadas partes da periferia urbana, em grande número de cidades latino-americanas com o crescente incremento industrial e populacional. O autor assinala ainda a presença de favelas na periferia das maiores cidades da região, evidenciando, portanto, um contraste marcante com o padrão da periferia urbana preconizado por Burgess.

Em sua descrição da evolução do modelo tradicional na América Latina, Yujnovsky (1971) observa que a mudança de residência das classes ricas que abandonaram o centro das cidades se efetua em direção a determinadas áreas periféricas dotadas de melhores condições ambientais e cuja valorização foi acentuada pelos governos que dotaram as referidas áreas de serviços de infra-estrutura, fato que é também assinalado por Harvey (1973).

Tiveram assim origem eixos preferenciais de localização residencial ligados às classes de maior poder aquisitivo. As demais classes da população teriam as seguintes alternativas de localização residencial: primeiro, ocupação por sucessão das áreas centrais abandonadas pelas classes mais ricas; segundo, localização na periferia, nas áreas de expansão com terrenos menos valorizados; terceiro, localização em torno de focos descentralizados de atividades econômicas, antigos ou novos, facilitando, dessa forma, o acesso aos locais de trabalho.

De acordo com Yujnovsky, portanto, a cidade industrial teria um padrão ecológico setorizado, todavia, o autor faz referência a fenômenos que poderiam levar à nucleação, qual seja, a segregação de grupos étnicos-nacionais. Ressalta, ainda, retorno de classes de maior renda ao centro da cidade devido ao fenômeno da renovação de antigas áreas deterioradas.

2.2.5. - Ajustamento dos modelos espaciais aos fatores da análise de áreas sociais

Os modelos espaciais, segundo Timms (1971), representativos da diferenciação residencial urbana, foram até há pouco, com exceção daquele das sociedades pré-industriais, considerados interpretações competitivas, tendo sido dada pouca atenção à sua compatibilização. Realmente, se os modelos foram tomados como expressões globais do fenômeno não é possível sua conciliação. Somente no caso de serem os mesmos considerados como representação de diferentes aspectos da diferenciação residencial, poderão ser simultaneamente válidos. Neste caso, cada modelo descreveria a distribuição espacial de diferentes conjuntos de características de uma população urbana.

Em anos recentes tem ganho aceitação a hipótese de que os padrões espaciais em foco, poderiam ser relacionados ao modelo de áreas sociais de Shevky & Bell, sendo que cada um dos padrões estaria relacionado a uma das dimensões do referido modelo.

Com referência à compatibilização dos modelos zonal e setorial, Berry (apud Timms, 1971, 230) sugere que estes podem ser considerados como aspectos independentes e aditivos, necessários à compreensão da globalidade da diferenciação residencial numa cidade moderna. Para este autor, a organização básica do setor residencial urbano pode ser vista em termos de variação concêntrica de acordo com a estrutura familiar e variação axial dos bairros por nível sócio-econômico.

Se for efetuada uma superposição dos padrões resultantes, aparecerão células contendo áreas relativamente uniformes com relação às características consideradas.

Dessa forma, ao longo de uma faixa concêntrica poderá haver variação na renda e outras características correlacionadas ao nível sócio-econômico, porém deverá haver uniformidade nas variáveis ligadas à dimensão familismo. Ao longo de cada eixo, as áreas terão características econômicas relativamente uniformes, variando, todavia, em função da estrutura familiar.

Para Berry, portanto, um sistema de coordenadas polares originando-se do C. B. D. é adequado para descrever a maior parte das características de sub-áreas urbanas.

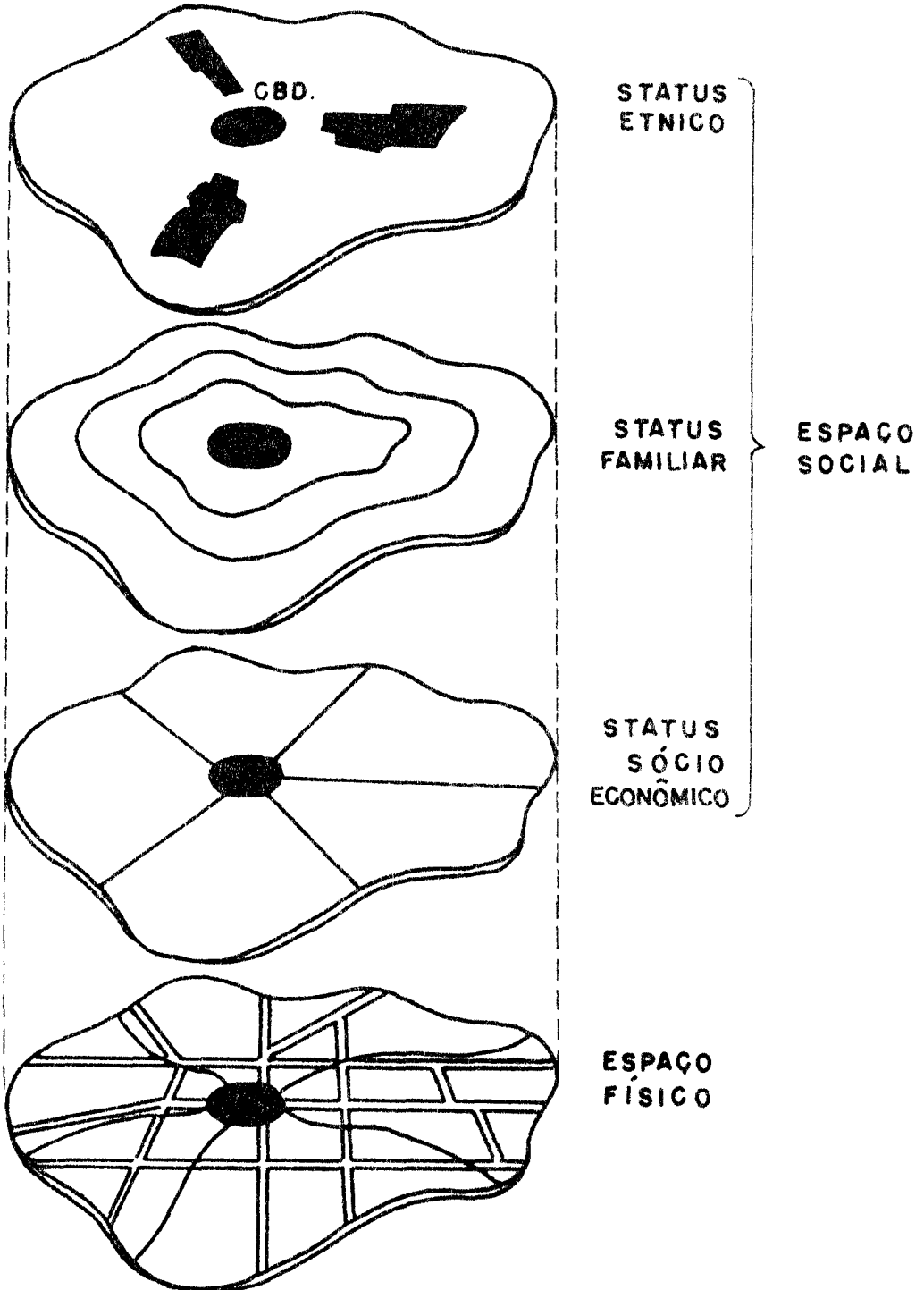
Contudo, conforme ressalta Timms (1971), as evidências empíricas relacionadas às conclusões de Berry não são uniformes havendo numerosos desvios em relação ao modelo integrado proposto pelo autor que, além do mais, limitou suas conclusões a apenas dois fatores, sendo dada pouca atenção ao fator etnicidade e nenhuma ao fator "status" de migração proposto por McElrath.

Murdie (1969) refere-se à utilização dos modelos setorial, círculos concêntricos e nucleado como descrição da distribuição das dimensões básicas da Análise de áreas Sociais, respectivamente, "status" sócio-econômico, "status" familiar e etnicidade. Para este autor, as referidas dimensões representadas pelos modelos se integrariam formando o espaço social o qual por sua vez seria superposto ao espaço físico de uma cidade (Figura 2).

Timms (1971) faz referência ainda à situação nas cidades de sociedades de menor escala cujo comportamento espacial das variáveis ligadas a "status" sócio-econômico se ajustaria ao modelo de Sjoberg.

A revisão das várias pesquisas enfocando o tema, apresentadas a seguir, nos permite ter uma idéia a respeito da situação atual neste campo de estudos.

Figura - 2
 MODELO ESPACIAL IDEALIZADO DA
 ESTRUTURA ECOLÓGICA URBANA



2.2.6. - Verificação empírica do ajustamento entre os modelos espaciais e as dimensões da análise de áreas sociais

Os autores que tratam do problema podem ser divididos, de modo geral, em dois grupos quanto à técnica empregada - os que utilizam análise de variância e aqueles que procuram identificar os padrões espaciais pelo mapeamento dos "scores" dos fatores.

O primeiro trabalho de compatibilização dos fatores com as estruturas espaciais, utilizando a análise de variância, foi o de Anderson & Egeland (1961) que examinaram o relacionamento dos modelos de zonas concêntricas (Burgess) e de setores (Hoyt) com as dimensões urbanização e valor de prestígio (redefinição do nível social) em quatro cidades dos Estados Unidos, selecionadas em função de sua população (entre 200 000 e 500 000 habitantes), forma mais ou menos circular e topografia uniforme. Não foi levada em consideração a dimensão segregação porque para os autores a distribuição de negros nas cidades norte-americanas não se ajusta bem aos padrões em referência.

A área urbana, nas quatro cidades, foi dividida em doze setores de 30°, sendo que, a partir do primeiro, selecionado aleatoriamente, foi escolhido um em cada três setores. No interior de cada setor foram escolhidos quatro distritos censitários de modo a cobrir várias distâncias do centro. Assim, foram incluídos na análise sessenta e quatro distritos censitários.

Os resultados da análise revelaram que a urbanização se distribuiu de forma concêntrica ao passo que o valor prestígio (nível social) distribuiu-se, principalmente, por setores, embora numa das cidades, Indianópolis, se verificasse também o efeito das distâncias. Os autores todavia restringiram suas conclusões às cidades com as características referidas, salientando que o

impacto das grandes perturbações do sítio urbano e das diferenças em tamanho sobre os padrões espaciais permanece como problema para pesquisas futuras.

McElrath (apud Timms, 1971, 231 - 232) realizou um estudo em Roma, Itália, utilizando a contiguidade aos três maiores eixos de transporte para definir setores. Em cada setor, foram escolhidas zonas a diferentes distâncias do centro, de acordo com linhas administrativas tradicionais. A análise revelou que tanto o "status" econômico como o "status" familiar são ambos concêntricos e setoriais, com grandes famílias de baixo "status" econômico ocupando a periferia da metrópole. Esta descoberta é consistente com as idéias a respeito da diferenciação urbana em sociedades relativamente não-industrializadas.

Uma análise da área metropolitana de Chicago por McElrath & Barkey (apud Rees, 1968, 319) apresentou resultados diferentes. As dimensões "status" econômico e "status" familiar se distribuíram de forma concêntrica, ao passo que o "status" étnico exibiu um padrão setorial.

A área de Chicago foi também examinada por Rees (1968) que observou também a influência combinada dos efeitos zonal e setorial. Os fatores identificados como nível social e "status" familiar variaram de modo significativo tanto por zonas como por setores.

A intensidade dos efeitos zonal e setorial variou, ainda, de acordo com o âmbito da área estudada; para a área metropolitana o efeito zonal foi mais importante que o setorial para os dois fatores considerados. O exame de uma área restrita, compreendendo os efetivos locais de trabalho e habitação da cidade, revelou que o efeito zonal foi menos importante que o setorial na

distribuição do fator nível social, apresentando todavia maior importância na distribuição do fator "status" familiar. Tais resultados levaram Rees a sugerir a existência de um relacionamento entre os efeitos zonal e setorial e o tamanho da cidade. Sugere que quanto maior a cidade mais claramente aparece a importância relativa das variações zonais no fator nível social e das variações setoriais no fator "status" familiar, ainda que tais efeitos permaneçam como subsidiários.

Schwirian & Matre (1969) examinaram a estrutura ecológica de onze cidades canadenses testando quatro hipóteses, baseados nas descobertas em cidades americanas. A primeira hipótese relacionou-se a estrutura fatorial, tendo os autores colocado que as cidades canadenses localizadas em país de escala societal avançada, teriam suas variações ecológicas explicadas por ao menos três fatores, correspondendo a nível social, familismo e etnicidade.

As outras três hipóteses referiram-se a padrões espaciais das dimensões, a saber: o padrão espacial do nível social seria setorial; o familismo se distribuiria por zonas concêntricas e a etnicidade não apresentaria, de forma consistente, padrões de círculos concêntricos ou setores.

Utilizando as variáveis do modelo básico de Shevky & Bell associado à técnica de análise fatorial, os autores verificaram que de modo geral, a hipótese sobre a estrutura fatorial poderia ser aceita, embora a análise tenha apresentado o fator familismo como multi-dimensional, o que levou à necessidade de efetuar duas análises de variância para verificação de sua estrutura espacial.

Os resultados das análises revelaram que a dimensão nível

social se distribuiu principalmente por setor, o familismo por gradiente de distância, a dimensão etnicidade variou consideravelmente nas várias cidades.

O trabalho de Schwirian & Smith (1971) procurou mostrar a influência do tamanho da cidade que, associado ao nível de desenvolvimento, seria responsável pela estrutura ecológica urbana. Os autores argumentam que, se numa sociedade desenvolvida os padrões ecológicos das cidades tendem a ser semelhantes a despeito de seu tamanho, nas sociedades em desenvolvimento o processo de modernização ocorreria primeiro nas cidades maiores difundindo-se, então, às cidades menores.

Analisando três cidades de diferentes tamanho, San Juan, com 432 377 habitantes, Ponce com 114 286 habitantes e Mayagues com 50 147 habitantes, pertencentes a uma sociedade em estágio intermediário de desenvolvimento, Porto Rico, os autores levantam a hipótese que San Juan, cidade primacial, teria estrutura ecológica de uma cidade desenvolvida, ao passo que os padrões de Ponce e notadamente de Mayagues seriam os de cidades pré-industriais. A análise fatorial aplicada às três cidades demonstrou para San Juan uma estrutura fatorial semelhante as das cidades desenvolvidas, tendo-se formado um fator de nível social que se distribuiu principalmente por setores. O familismo apresentou duas dimensões, uma das quais ligada à variável unidades pluri-familiares, revelou variações significativas tanto nos setores como nas distâncias. O outro fator de familismo, representado pela variável fertilidade, não mostrou diferenças significativas com relação a setores ou distâncias. O quarto fator, etnicidade, ligado a estrangeiros apresentou um padrão setorial.

Em Mayagues, formou-se um fator rotulado como organização

social que se ligou a quase todas as variáveis e cuja distribuição espacial revelou-se inversa ao modelo de Burgess, com as famílias de maior "status" concentradas na parte central da cidade e os pobres na periferia.

Ponce apresentou fatores de nível social, familismo e etnicidade, embora menos diferenciados que em San Juan. Na análise dos padrões espaciais verificou-se que nem os setores nem os gradientes de distância foram apropriados para descrever a distribuição dos fatores, o que seria explicado pelo fato de se encontrar a cidade em estágio de transição do modelo pré-industrial para o de cidade moderna.

A fim de comprovar a maior influência do fator tamanho nas cidades de sociedades em desenvolvimento, os autores compararam os resultados das cidades porto-riquenhas com os de três cidades canadenses de tamanho semelhante, tendo verificado que estas últimas apresentaram estrutura fatorial altamente diferenciada a despeito de seu tamanho.

Entre os primeiros trabalhos que empregaram a técnica de mapeamento dos "scores" dos fatores situa-se o de Pedersen (apud Rees, 1968, 317 - 318), que em seu estudo de Copenhague, Dinamarca, identificou para os anos de 1950 e 1960, três fatores básicos rotulados como urbanização ou "status" familiar, "status" sócio-econômico e crescimento e mobilidade populacional.

O primeiro fator quando mapeados seus "scores" revelou uma distribuição em círculos concêntricos; o segundo, uma distribuição setorial, com exceção das áreas centrais da cidade que apresentaram de modo uniforme população de baixo "status" sócio-econômico; o terceiro fator apresentou maior expressão nas áreas suburbanas de ocupação recente e nas áreas de baixo "status" do

centro da cidade. Não foi observado em Copenhague o fator segregação.

Examinando um grupo de cidades da Índia, Berry & Spodek (1971) tentaram verificar a influência dos estilos de vida indianos no padrão residencial das cidades. A análise revelou que o "status" sócio-econômico, associado a influências de casta parece ser um fator dominante na Índia atual, formando um padrão em que as áreas centrais permanecem ligadas às classes de alto "status" enquanto as classes de menos "status" são relegadas à periferia seguindo, portanto, o padrão da cidade pré-industrial. Todavia, as influências da colonização britânica e a crescente diversificação das bases econômicas e sociais na Índia moderna estão transformando a estrutura urbana, embora os efeitos da antiga situação ainda estejam presentes. A questão é saber se as formas emergentes estão convergindo para o modelo da metrópole industrial, como é sugerido pelos autores em seu estudo de Calcutá ou se uma nova síntese do tradicional e do moderno poderá emergir.

Salins (1971) procurou verificar os padrões de localização residencial em quatro áreas metropolitanas dos Estados Unidos (Buffalo, Indianópolis, Kansas City e Spokane) em diversas épocas (1940, 1950 e 1960). Levantou a hipótese que as três dimensões da tipologia de Shevky & Bell, operacionalmente redefinidos como nível social, estágio no ciclo familiar e base étnica estariam associados, respectivamente, aos modelos de distribuição espacial de Hoyt (modelo setorial), Burgess (círculos concêntricos) e Harris e Ullman (núcleos múltiplos). As dimensões foram obtidas por análise fatorial que utilizou treze variáveis sendo mapeados seus "scores".

Os resultados revelaram que, conforme foi hipotetizado, os

modelos espaciais de Hoyt, Burgess e Harris & Ullman podem ser reconciliados, servindo cada um deles para representar diferentes aspectos de uma população urbana. Verificou-se, portanto, que a dimensão nível social geralmente se distribui por setores, conforme o modelo de Hoyt, o estágio do ciclo familiar por zonas concêntricas, de acordo com o modelo de Burgess e a base étnica apresenta um padrão poli-nuclear, conforme é sugerido no modelo de Harris & Ullman.

Em New Castle N.S.W. (Austrália), Parkes (1971) verificou ao mapear os escores dos fatores obtidos a partir do modelo clássico de Shevky & Bell, que a dimensão "status" sócio-econômico apresentou um padrão setorial ligado a sítios com maiores amenidades; a dimensão "status" familiar pareceu seguir o modelo concêntrico; o fator "status" étnico mostrou uma concentração numa parte da cidade ligada à indústria pesada.

Timms (1971) analisou a distribuição espacial dos fatores nível social, "status" familiar e etnicidade nas cidades de Brisbane (Austrália) e Auckland (Nova Zelândia) aplicando a técnica de mapeamento dos "scores" dos fatores e a de análise de variância bi-direcional. De modo geral pode-se aceitar a suposição de que os padrões zonal e setorial de distribuição residencial são complementares. O fator nível social variou principalmente por setores ao passo que os fatores familismo e etnicidade variam principalmente por zonas. Notou-se, todavia, em Brisbane fortes efeitos secundários afetando o padrão locacional dos fatores.

Na análise dos padrões espaciais da cidade de Montreal bem como suas mudanças através do tempo, Haynes (1971) introduziu novos critérios de verificação. Para o primeiro fenômeno, o autor empregou a técnica denominada "filtro espacial", que teria a

finalidade de ressaltar, nas áreas urbanas, padrões espaciais subjacentes. As técnicas de "filtro espacial" para revelar os padrões espaciais são descritas a seguir:

- . O algoritmo de agrupamento setorial consiste na escolha de um escore médio, representativo do setor. Para se obter este escore a área urbana é dividida em setores de 30° a partir do CBD. Os escores de um determinado fator nas várias unidades censitárias localizadas no interior do setor são somadas e divididas pelo seu número obtendo-se, assim, o escore médio já referido. A operação é efetuada para cada fator obtido na análise fatorial.
- . O algoritmo de agrupamento zonal é semelhante ao setorial mudando apenas o tipo de divisão do espaço urbano que neste caso é efetuada sob a forma de anéis concêntricos a partir do CBD e com a extensão de uma milha.
- . O algoritmo de nucleação calcula a diferença em escores entre uma localização e todos os seus possíveis pares (todas as outras localizações). Calcula-se, também, a distância entre uma localização e todos os seus possíveis pares. A diferença entre cada par de escores (distância entre escores) neste algoritmo, é multiplicado pela sua distância (distância geográfica). Os resultados são somados e divididos pelo número de pares que poderiam ser criados por um escore associado a cada um dos outros $(N-1)$. O escore médio criado desta forma é então escolhido para localização dos escores constantes entre todos os pares. Este processo é repetido para todas as localizações de escores, de cada fator.

Os resultados revelaram que o fator "status" econômico indicou tendência ao padrão setorial; o fator "status" familiar apresentou tendência à zonalidade; um fator identificado por Haynes como crescimento recente indicou indeterminação; o fator "status" étnico apresentou padrão nuclear; o fator emprego secundário e "status" do proprietário apresentou também padrão indeterminado, situando-se entre setorial e zonal.

As mudanças através do tempo foram obtidas pela subtração de "scores" de um mesmo fator e sub-área nos dois períodos (1951 e 1961). Os resultados revelaram que o fator "status" sócio-econômico mostrou certa tendência à nucleação; o fator "status" familiar manteve o padrão zonal e o fator "status" étnico manteve, igualmente, seu padrão nucleado.

O mapeamento dos "scores" dos fatores encontrados por Morris & Pyle (1971) para a cidade do Rio de Janeiro levou estes autores a concluir que a referida cidade apresenta um padrão ecológico tradicional porém com transição para modernização, com as classes de alto "status" abandonando áreas próximas ao centro e avançando pela orla marítima formando um setor segundo o modelo de Hoyt; sendo as áreas abandonadas pela elite ocupadas por sucessão, pelos grupos de médio e mesmo de baixo "status".

Gradus (1976) em sua análise da área metropolitana de Haifa verificou uma dicotomia na localização residencial. Setores localizados em sítios elevados mais amenos seriam habitados por população de maior "status" sócio-econômico e etnicamente ligadas a países europeus; as população de origem árabe com menor "status" sócio-econômico se localizariam nas partes mais baixas da cidade. O autor salientou ainda o papel dos poderes públicos na organização residencial de Haifa.

A revisão da literatura permitiu selecionar alguns pontos relacionados a seguir, que fornecem suporte teórico ao presente trabalho.

- . A teoria de Análise de Áreas Sociais de Shevky & Bell sustenta que a maior parte da variabilidade na diferenciação residencial urbana seria explicada por três construtos: "status" sócio-econômico, "status" familiar e "status" étnico os quais seriam relacionados à escala da sociedade a que pertencesse a cidade.
- . O "status" de migração foi acrescentado por McElrath que apresenta nova formulação ao modelo de Áreas Sociais.
- . Análises fatoriais com maior número de variáveis passaram a ser empregadas a partir de Anderson & Bean.
- . O problema das diferenças de estruturas fatoriais entre países desenvolvidos e sub-desenvolvidos foi abordado por vários autores, entre os quais Abu-Lughod que estabeleceu ainda as condições necessárias à separação dos fatores "status" sócio-econômico e "status" familiar.
- . A influência do tamanho da cidade, associada ao estágio de desenvolvimento da sociedade na formação da estrutura fatorial, foi abordada por Swirian & Smith que concluíram que, nas sociedades de menor escala, as cidades primárias são as primeiras a apresentar mudanças para padrões ecológicos modernos.
- . Os fatores de diferenciação residencial de Shevky & Bell foram, a partir de Anderson & Egeland, associados a modelos espaciais de distribuição de tipos de residência com emprego de técnicas de análise de variância e mapeamento

dos "scores" dos fatores.

- . A verificação de padrões espaciais em cidades de países subdesenvolvidos tem revelado que a diferenciação residencial está condicionada principalmente a "status" sócio-econômico e segue o modelo de Sjoberg, com os ricos morando no centro da cidade e os pobres na periferia, podendo haver, entretanto, transição para formas mais complexas.
- . O processo de descentralização das classes mais ricas é muitas vezes favorecido pelo poder público que equipara áreas afastadas com terrenos de alto preço com serviços de infra-estrutura, (Yujnovsky e Harvey).

Na formulação do problema foi ressaltada a necessidade de maior número de testes a fim de se verificar os diversos aspectos da diferenciação residencial urbana nas várias partes do mundo.

A revisão da literatura, da qual foram relacionados os aspectos mais importantes, pertinentes ao problema em referência e seus reflexos em sociedades de menor escala, nos permite estabelecer a possibilidade de aplicação dos modelos de Áreas Sociais e os de padrões espaciais, para estudo da diferenciação residencial na aglomeração de Florianópolis, objeto do presente estudo.

3. A ÁREA DE ESTUDO
E AS HIPÓTESES

3.1. - CARACTERIZAÇÃO DA AGLOMERAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS

Face ao objetivo do presente estudo, ou seja, a caracterização da ocorrência da diferenciação residencial na aglomeração de Florianópolis, foram selecionados, como relevantes, os seguintes tópicos:

3.1.1. - O sítio urbano

A aglomeração de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, abrange áreas do centro da ilha de Santa Catarina e da parte continental fronteira, conforme se verifica no Mapa nº 1.

Os terrenos ocupados pela área urbanizada são constituídos por maciços cristalinos e terrenos sedimentares recentes, resultando numa variedade de formas de relevo que podem ser verificadas no Mapa nº2 (Dias, 1947; ESPLAN, 1970).

Na parte da ilha ocorre uma pequena planície com forma triangular cujo vértice se projeta para o continente, dividindo em duas baías, Norte e Sul o braço de mar que separa a ilha do continente. Esta planície de composição predominantemente argilosa e com locais de deposição flúvio-marinha, foi dissecada por pequenos rios e regatos, hoje insignificantes, devido à ocupação urbana, mas que foram responsáveis pelo aparecimento de pequenas ravinas e colinas cuja altimetria não excede a vinte e cinco metros.

A leste da planície um conjunto de morros (Morro do Antão) atravessa a área urbana no sentido norte-sul, apresentando na maior parte altitudes superiores a 100 metros e atingindo o

Mapa nº 1

SÃO JOSÉ

B A I A D O N O R T E

B A I A S U L

O C E A N O A T L Â N T I C O S

Legenda

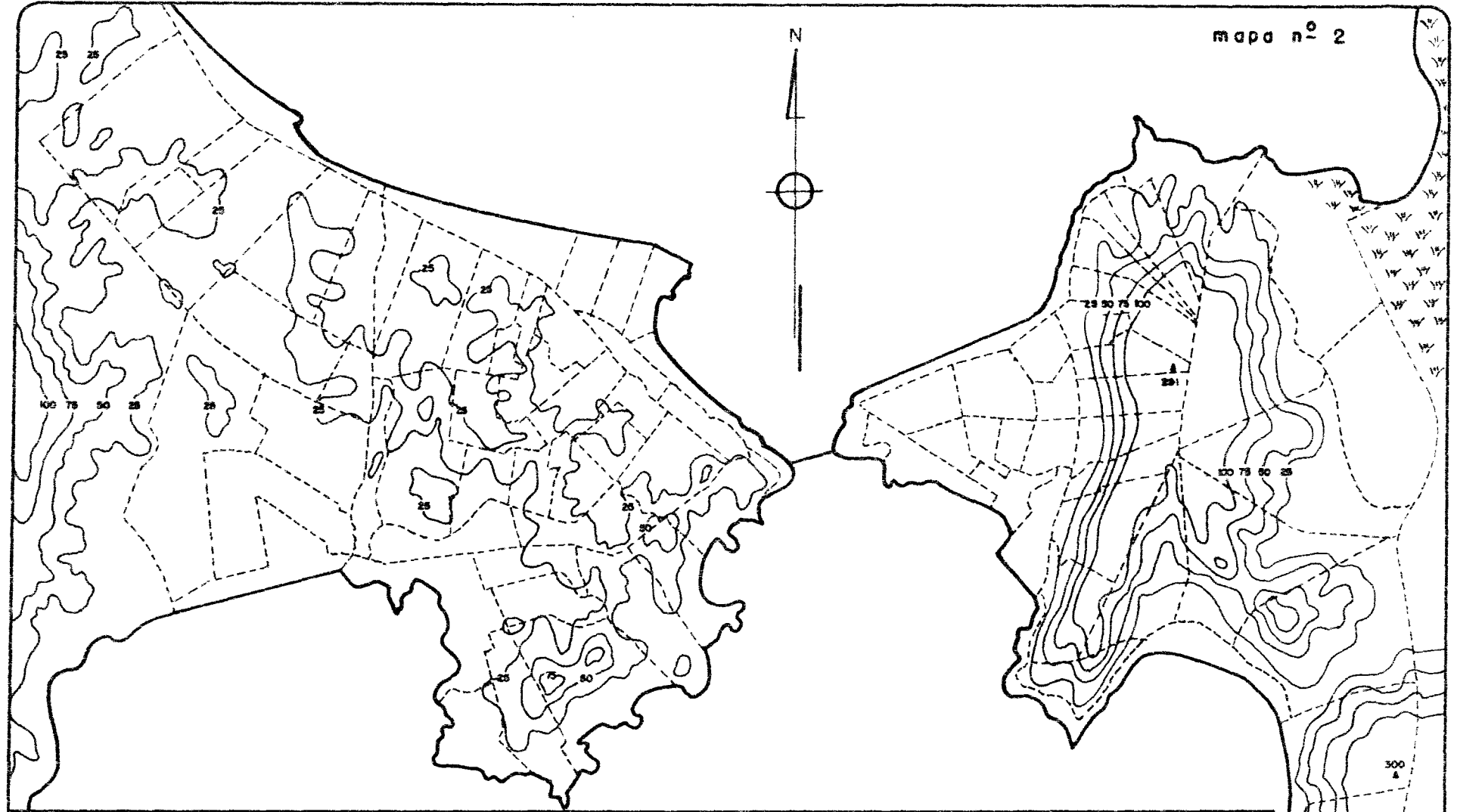
AGLOMERAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS

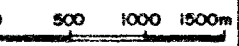



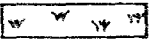


MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS

ESCALA GRÁFICA





ÁREA	ESCALA GRÁFICA	TÍTULO	LEGENDA:			
AGLOMERAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS		SÍTIO URBANO	 CURVAS DE NÍVEL	 PONTOS CULMINANTES	 LIMITES DOS SETORES	 MANGUES

máximo de 291 metros. Limitada pelo conjunto de morros e pelo rio das Três Pontes ocorre outra planície com terrenos sedimentares recentes ocupados em parte por manguezais.

A parte continental da área em referência apresenta também uma projeção para leste, contribuindo para delimitar as baías Norte e Sul. Constituída por terrenos argilosos decorrentes da decomposição de granitos bem como por terrenos sedimentares recentes, esta área apresenta topografia mais suave que a da parte da ilha. Um conjunto de colinas que raramente ultrapassa 25 metros delimita áreas planas ou quase planas ao norte (Estreito) e ao sul (Capoeiras e Coqueiros). A parte oeste da área urbanizada é constituída por um conjunto de planícies e pequenas colinas, sendo limitada por outro conjunto de morros com maiores altitudes.

3.1.2. - Origem e evolução da população

O povoamento da área em estudo foi decorrente da expansão portuguesa do século XVII em direção ao Rio da Prata, que levou os povoadores vicentistas a fundar povoados em pontos estratégicos do litoral catarinense (São Francisco, Nossa Senhora do Desterro e Laguna) (Mamigonian, 1959; ESPLAN, 1970; Dias, 1947).

O estabelecimento português, ainda no mesmo século, da Colônia do Sacramento fronteira a Buenos Aires desencadeou a reação espanhola, resultando em guerra na região meridional do Brasil Colônia. A importância estratégica do litoral catarinense na ocasião levou a Coroa Portuguesa a criar no século XVIII a Capitania da Ilha de Santa Catarina abrangendo quase todo o atual litoral catarinense e tendo como capital a vila de Nossa Senhora do Desterro que viria a tornar-se a cidade de Florianópolis.

A fim de tornar efetiva a ocupação da nova capitania, o

governo português promoveu a migração de elementos açorianos que se fixaram em diversos pontos do litoral, entre os quais Desterro, onde desenvolveram atividade agrícola que além de atender ao consumo da área produzia ainda excedentes exportáveis ativando, desta forma, o comércio e a navegação. Conseqüentemente Desterro viu crescer sua população com pessoas que deixavam a zona rural para trabalhar em serviços urbanos. A área recebeu ainda na ocasião pequeno contingente de escravos negros.

O declínio da atividade agrícola na região, motivado pelo esgotamento dos solos resultou na estagnação econômica da cidade embora sua população continuasse a crescer. Com a independência do Brasil foram criadas colônias alemãs e italianas na Província de Santa Catarina, que sendo abastecidas pela praça de Desterro, denominada Florianópolis a partir da República, deram origem a novo surto de progresso. Todavia, a medida que as colônias iam se tornando auto-suficientes a capital não só perdeu seu mercado como viu nascer novos concorrentes; a atividade portuária, por exemplo, devido a concorrência de Itajaí e São Francisco do Sul reduziu-se a um mínimo.

A colonização européia contribuiu, todavia, para aumentar o efetivo populacional de Florianópolis, já que muitos habitantes das colônias próximas transferiram-se para esta cidade. As funções administrativas, comercial e de serviços, além da função educacional grandemente desenvolvida nas últimas décadas garantiram à cidade um constante aumento de sua população, embora seja ainda uma cidade de porte médio e com predominância de população pobre.

O crescimento da população da área conurbada de Florianópolis pode ser observado, para o período de 1950 a 1970, pelo quadro nº 2.

QUADRO Nº 2

Crescimento populacional de Florianópolis
e São José no Período 1950 - 1970

CIDADES	P O P U L A Ç Ã O		
	1950	1960	1970
Florianópolis	48.264	73.889	115.665
São José	2.469	3.251	28.907

Fonte: ESPLAN

O exame do quadro acima mostra que, apesar do aumento expressivo no período de 1950 a 1970, a área conurbada de Florianópolis que congrega setores dessa cidade e de São José apresenta ainda um contingente populacional pequeno. Deve ser assinalado todavia o expressivo crescimento de São José, decorrente da expansão do centro urbano de Florianópolis.

3.1.3. - Ocupação do espaço urbano

A urbanização de Florianópolis desenvolveu-se a partir do lado sul da pequena planície triangular localizada na parte da ilha, local onde foi instalado o porto. Conforme a tradição portuguesa foram edificados ao redor de uma praça principal a Catedral Metropolitana e os edifícios públicos mais importantes. Junto a esta praça localizaram-se, também, casas de comércio e residências das famílias mais abastadas, sendo as demais relegadas para áreas mais afastadas. Tendo seu crescimento limitado a leste pela barreira de morros, a cidade expandiu-se gradativamente para a parte norte do triângulo central onde ocupou terrenos de antigas chácaras. As classes menos favorecidas foram forçadas pelo custo dos terrenos a ocupar a face do morro voltada para a

cidade ou a transferir-se para a parte continental da cidade.

O envelhecimento das antigas residências junto ao centro e seu abandono pelos proprietários levou ao aparecimento de áreas degradadas onde se verificou a ocupação das casas por oficinas, pequeno comércio, pensões e casas de cômodos. Todavia, a contínua expansão urbana tem levado ao desaparecimento de grande parte destes locais, substituídos por modernos edifícios com vários andares que abrigam não apenas o comércio, serviços e instituições, mas também apartamentos residenciais de aluguel elevado.

Na parte continental a urbanização se expandiu ao longo das vias de acesso principais, notadamente a do norte, onde se desenvolveu o bairro do Estreito, cujo crescimento se acelerou a partir de 1926 com a construção da Ponte Hercílio Luz. O Estreito, a princípio local de residência de pessoas com menores recursos, passou, a partir da generalização do transporte rodoviário, a se constituir em novo centro da cidade de Florianópolis, sendo ocupado por tipos de comércio e serviços com maior necessidade de espaço, bem como por pequenas indústrias. A generalização do uso do automóvel levou ainda a mudança de parte da população de maior renda para aquele bairro em busca de áreas mais espaçosas para construção de residências uni-familiares. A população pobre do bairro, tal como ocorrera na parte da ilha, foi sendo relegada aos morros (Mamigonian, 1959; UFSC, 1974; ESPLAN, 1974).

Os bairros de Capoeiras e Coqueiros, ligados às vias de acesso do sul, desenvolveram-se em ritmo menos acelerado e foram ocupados por população heterogênea. A ocupação mais recente se desenvolve de duas formas na área conurbada de Florianópolis: pelo aumento de densidade habitacional em áreas de ocupação mais antiga e pela ocupação de novas áreas. A primeira forma é

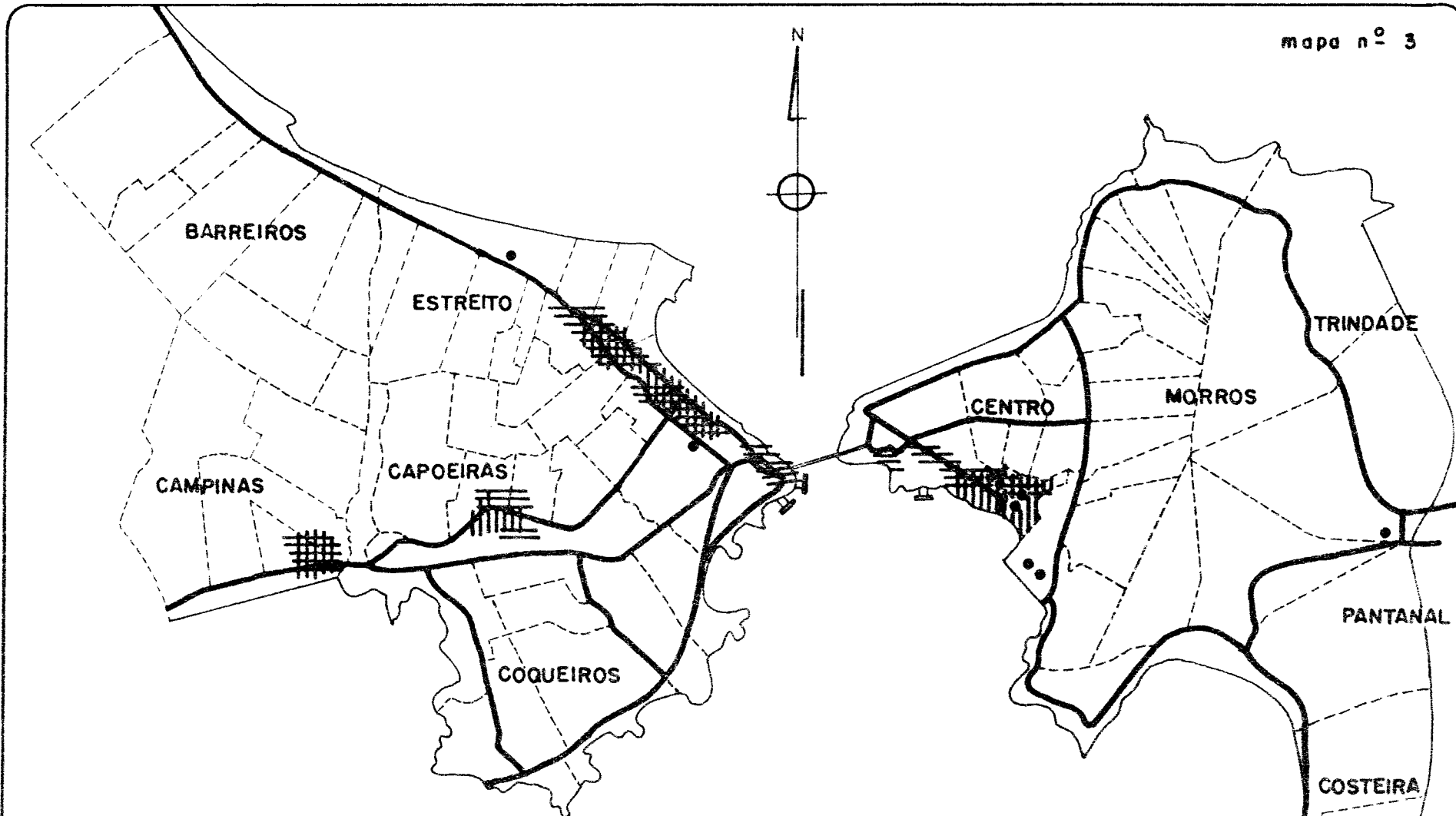
verificada principalmente no centro de Florianópolis onde é intensa a construção de prédios de apartamentos. Quanto à segunda forma, sua ocorrência é notável em dois pontos da área conurbada. O primeiro localiza-se no bairro da Trindade, na ilha, onde se encontra o Campus da Universidade Federal de Santa Catarina; as residências aqui apresentam aspectos variados, podendo-se notar que a população mais pobre vai sendo gradativamente expulsa, contudo, os locais conhecidos como Pantanal e Costeira, situados nas proximidades da Trindade, são ainda ocupados por habitantes de baixa renda. A ocupação de novas áreas no continente atingiu os bairros de Barreiros e Campinas pertencentes ao município de São José e que são ocupados na maior parte por famílias de baixa renda procedentes da área em estudo e de municípios próximos.

O mapa nº 3, que permite visualizar alguns aspectos importantes do uso do solo, procura mostrar a localização das funções que coexistem com o uso residencial, bem como as principais vias indutoras da urbanização. Para facilitar a comparação com os resultados da análise estão representados, também, tal como ocorreu no mapa do sítio urbano, os limites dos setores censitários.

3.2. - HIPÓTESES

A partir do exame da literatura levantaram-se as seguintes hipóteses substantivas destinadas a orientar o presente trabalho.

HIPÓTESE 1: A estrutura fatorial da Aglomeração de Florianópolis, devido a sua condição de cidade de porte médio, pertencente a um país subdesenvolvido não deverá apresentar separação nítida entre os fatores que emergirão da análise fatorial, esperando -se,



ÁREA	ESCALA GRÁFICA	TÍTULO	LEGENDA:					
AGLOMERAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS		ELEMENTOS DE USO DO SOLO	<p>COMÉRCIO E SERVIÇOS</p>	<p>ÁREAS INDUSTRIAIS</p>	<p>INSTITUIÇÕES DE GOVERNO</p>	<p>VIAS DE ACESSO</p>	<p>LIMITES DOS SETORES</p>	<p>INSTALAÇÕES PORTUÁRIAS</p>

pelo contrário, que a maior parte da explicação seja dada por um fator no qual estejam presentes variáveis ligadas tanto ao "status" sócio-econômico como ao "status" familiar.

HIPÓTESE 2: A configuração espacial de Florianópolis e área conurbada deverá ser a da cidade pré-industrial com as pessoas de maior "status" sócio-econômico morando junto ao centro da cidade e as de menor "status" morando na periferia.

4. METODOLOGIA

A metodologia empregada na realização do presente trabalho compreende a delimitação da área em estudo e unidades de observação, escolha das técnicas e seleção das variáveis (Haring & Lownsbury, 1971).

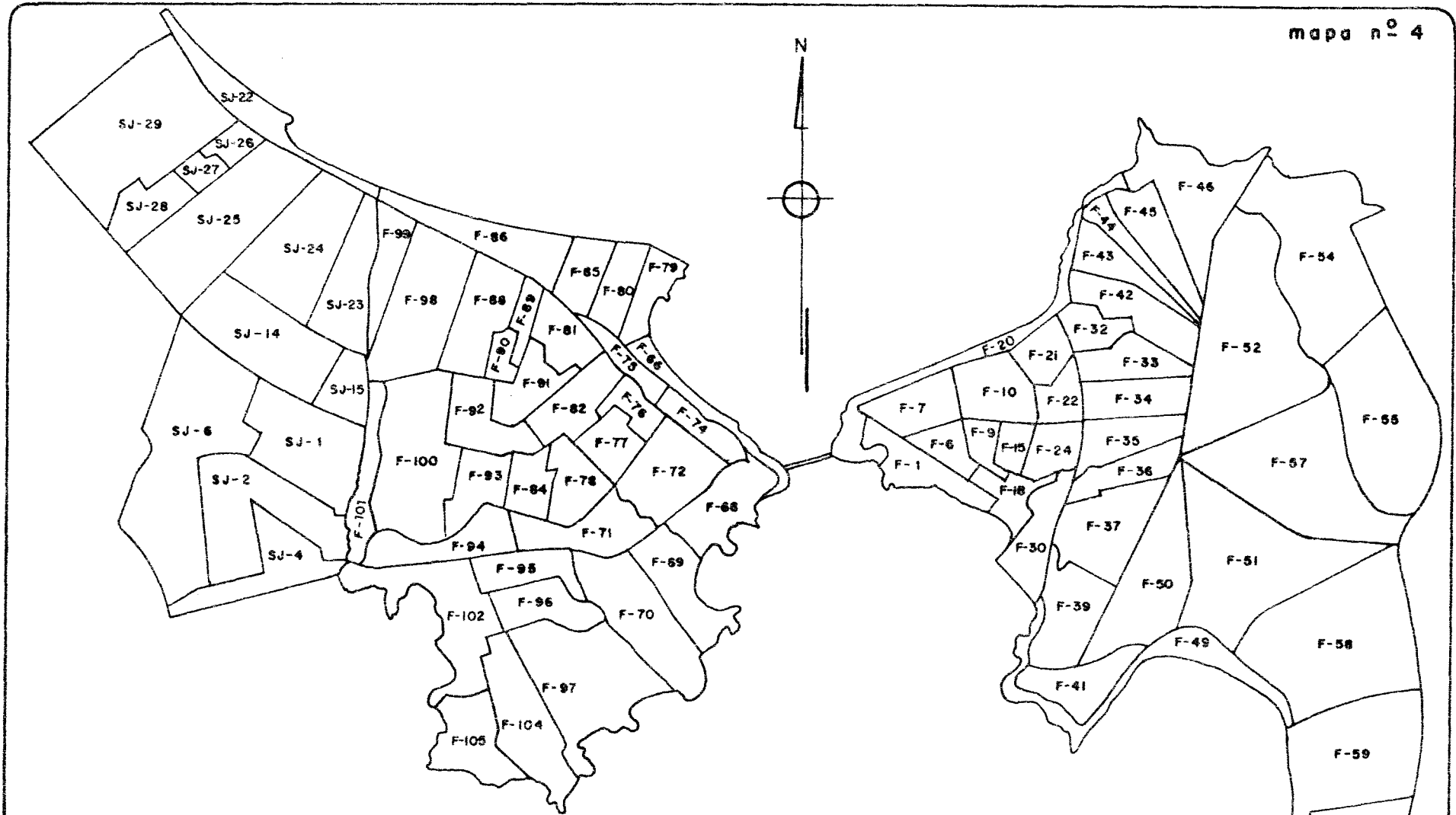
4.1. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E UNIDADES DE OBSERVAÇÃO

A área de estudo compreende o conjunto representado pela conurbação dos municípios de Florianópolis e São José, do Estado de Santa Catarina (Brasil).

A unidade de observação é o setor censitário utilizado para o recenseamento de 1970, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), definido como uma área contendo em média trezentas unidades residenciais.

A fim de verificar que setores seriam incluídos na análise foram examinadas cartas do uso do solo e densidades populacionais, constantes do Plano Urbano de Florianópolis e Área Conurbada realizado em 1970 pelo Escritório Catarinense de Planejamento Integrado (ESPLAN). Foi ainda efetuada uma análise fatorial exploratória incluindo todos os setores dos municípios de Florianópolis e São José, bem como todas as variáveis disponíveis, referentes ao problema da diferenciação residencial urbana.

Selecionou-se, desta forma, oitenta e dois setores censitários sendo setenta de Florianópolis e doze de São José, cuja localização pode ser observada no mapa nº4. Os setores SJ 26 e 27 que constam do mapa foram retirados visto serem ocupados por conjunto residencial do Banco Nacional de Habitação (BNH) que na época do recenseamento ainda não tinha moradores. Foram ainda excluídos da análise os chamados "setores especiais" referentes a quartéis, hospitais e casas de detenção.



Á R E A	E S C A L A G R Á F I C A	T Í T U L O
AGLOMERAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS	<p>0 500 1000 1500m</p>	<p>SETORES INCLUÍDOS NA ANÁLISE</p>

4.1.1. - Limitações das unidades de observação

Deve ser assinalado aqui que o critério de delimitação dos setores censitários não levou em conta sua homogeneidade interna. Podem, portanto, ocorrer distorções no resultado da análise face à presença de ambientes heterogêneos no interior dos setores.

Este problema é particularmente importante em área de morros onde os setores, geralmente delimitados em direção perpendicular às curvas de nível, englobem tipos variados de residência.

4.2. - TÉCNICAS EMPREGADAS

Para definição dos principais fatores de diferenciação residencial na área em estudo, foi empregada a técnica da análise fatorial do tipo "análise de componentes principais" e modalidade "R" ("loadings" das variáveis nos lugares) com rotação varimax para obtenção de fatores ortogonais (Berry, 1971), sendo:

- . Uma análise exploratória incluindo cinquenta e três variáveis e cento e oitenta e seis lugares, com a finalidade de auxiliar na seleção das variáveis e locais a serem incluídos na análise definitiva.
- . A análise definitiva incluindo as trinta e quatro variáveis e oitenta e dois setores considerados mais significativos. Esta análise visou obter uma tabela de fatores com suas variáveis formadoras (matriz de "factor loadings"), com a finalidade de testar a hipótese pré-estabelecida sobre a estrutura fatorial de Florianópolis e área conurbada, e uma matriz de "factor scores" que quando mapeados seriam utilizados para a verificação da hipótese levantada sobre a distribuição espacial dos fatores na área conurbada em estudo.

Para verificar o nível de equipamento urbano nas várias partes da área em estudo, foi efetuado exame da distribuição de serviços de infra estrutura (água encanada, esgoto, e iluminação elétrica). Para tal finalidade foi feita uma classificação a partir da média e desvio padrão dos serviços tomados em conjunto, que foi mapeada.

Verificou-se, também, o relacionamento das condições do equipamento de infra estrutura e os escores dos vários setores com relação aos fatores ligados ao "status" sócio-econômico, através de correlação ordinal de Spearman (Toyne & Newby, 1972).

4.3. - SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS

A partir do resultado da análise fatorial exploratória, que incluiu as variáveis disponíveis a nível de setor censitário no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) relacionadas aos "constructos" teóricos, foram selecionadas as trinta e quatro variáveis que passaram a fazer parte da análise fatorial definitiva. Estas variáveis, cujos valores são referentes ao Censo Demográfico de 1970, foram colocadas sob a forma de percentuais a fim de ser obtida maior homogeneidade e tendência à normalização. As variáveis selecionadas são relacionadas a seguir:

4.3.1. - "Status" sócio-econômico

- . Percentagem de pessoas economicamente ativas com rendimento mensal até Cr\$ 200,00 (valor correspondente ao salário mínimo da região na época do Censo) em relação ao total dos economicamente ativos.
- . Percentagem de pessoas economicamente ativas com rendimento mensal de Cr\$ 201,00 a Cr\$ 400,00, em relação ao

- total dos economicamente ativos.
- . Percentagem de pessoas economicamente ativas com rendimento mensal de Cr\$ 401,00 a Cr\$ 1.000,00, em relação ao total dos economicamente ativos.
 - . Percentagem de pessoas economicamente ativas com rendimento mensal de Cr\$ 1.001,00 e mais em relação ao total dos economicamente ativos.
 - . Razão mulheres economicamente ativas com rendimento mensal de Cr\$ 201,00 e mais por 100 homens economicamente ativos com rendimento mensal de Cr\$ 201,00 e mais.
 - . Percentagem de proprietários e administradores em relação ao total de pessoas economicamente ativas.
 - . Percentagem de pessoas em ocupações técnicas, científicas, artísticas e afins, em relação ao total de pessoas economicamente ativas.
 - . Percentagem de empregados domésticos em relação à população residente.
 - . Percentagem de pessoas ocupadas em indústrias de transformação e na produção extrativa mineral em relação ao total de pessoas economicamente ativas.
 - . Percentagem de pessoas ocupadas na indústria de construção civil em relação ao total de pessoas economicamente ativas.
 - . Percentagem de pessoas ocupadas no comércio e atividades auxiliares em relação ao total de pessoas economicamente ativas.
 - . Percentagem de pessoas ocupadas nos transportes e nas comunicações em relação ao total de pessoas economicamente

ativas.

- . Percentagem de pessoas ocupadas na prestação de serviços em relação ao total de pessoas economicamente ativas.
- . Percentagem de pessoas ocupadas em funções burocráticas ou de escritório em relação ao total de pessoas economicamente ativas.
- . Percentagem de analfabetos em relação ao total de pessoas de cinco anos e mais.
- . Percentagem de pessoas de 25 anos e mais de idade com curso médio completo em relação à população do grupo etário de 25 anos e mais.
- . Percentagem de pessoas de 25 anos e mais de idade com curso superior completo em relação à população do grupo etário de 25 anos e mais.
- . Percentagem de estudantes no grupo etário de 15 a 19 anos.
- . Percentagem de domicílios com 7 cômodos e mais em relação ao total de domicílios particulares permanentes.
- . Percentagem de domicílios particulares permanentes cujos moradores possuem automóvel em relação ao total de domicílios particulares permanentes.
- . Percentagem de domicílios particulares permanentes com geladeira em relação ao total de domicílios particulares permanentes.
- . Percentagem de domicílios particulares permanentes com uma só pessoa morando em relação ao total de domicílios particulares permanentes.
- . **Relação** número de moradores em domicílios particulares

permanentes por número total de cômodos.

4.3.2. - "Status" familiar

- . Percentagem do grupo etário de 0 a 14 anos em relação à população total.
- . Percentagem do grupo etário de 20 a 39 anos em relação à população total.
- . Percentagem do grupo etário de 50 anos e mais em relação à população total.
- . Razão homens por 100 mulheres na população residente de 15 anos e mais.
- . Tamanho da família - relação total de filhos e enteados por chefes de família.
- . Percentagem de solteiros em relação à população de 15 anos e mais.
- . Percentagem de pessoas separadas, desquitadas e divorciadas em relação à população de 15 anos e mais.
- . Percentagem de famílias com rendimento mensal até Cr\$ 400,00 em relação ao número total de famílias.

4.3.3. - Suburbanização ou crescimento

- . Percentagem de domicílios com tempo de residência da família no domicílio de 10 anos a menos em relação ao total de domicílios particulares permanentes.
- . Percentagem de pessoas não naturais do município onde residem com tempo de residência no município de 10 anos e menos em relação à população total.
- . Percentagem de residentes que trabalham ou estudam fora

do município onde residem em relação ao total de pessoas residentes de 10 anos e mais de idade que trabalham ou estudam.

4.3.4. - Variáveis de infra-estrutura

Para comparação entre situação sócio-econômica e equipamento dos lugares foram analisadas em separado as variáveis a seguir relacionadas:

- . Percentagem de domicílios particulares permanentes com abastecimento de água pela rede geral ou com poço ou nascente com canalização interna em relação ao total de domicílios particulares permanentes.
- . Percentagem de domicílios particulares permanentes com instalações sanitárias ligadas à rede geral ou com fossa séptica em relação ao total de domicílios particulares permanentes.
- . Percentagem de domicílios particulares permanentes que dispõem de iluminação elétrica em relação ao total de domicílios particulares permanentes.

4.3.5. - Limitações das variáveis

Com relação às variáveis incluídas na análise fatorial tem-se como principais limitações:

- . O agrupamento das classes de renda que não salienta de modo significativo as pessoas de alta renda, o que pode ser verificado pela comparação dos grupos com o salário mínimo da época, ou seja Cr\$ 205,00 (duzentos e cinco cruzeiros). Dessa forma, o mais alto estrato de renda engloba pessoas com renda mensal a partir de cinco salários

mínimos, limite que parece um tanto baixo.

- . A indefinição do grupo prestação de serviços, que inclui ocupações heterogêneas com relação à formação profissional, tipo de atividade e renda auferida, levando à distorções na análise.
- . A inclusão na variável movimentos pendulares apenas das pessoas de 10 anos e mais de idade.
- . Com referência às variáveis de infra-estrutura, a questão que se pretende verificar, ou seja, o favorecimento pelos poderes públicos, de áreas ocupadas por classes ricas, é prejudicado em parte pela inclusão na definição das variáveis relativas a serviços de água e esgoto, de dados referentes a instalações que são realizadas as expensas dos proprietários dos imóveis, tais como fossas sépticas e instalações internas de água a partir de poços ou nascentes.

5. RESULTADOS
E DISCUSSÃO

Neste capítulo será apresentado, na primeira parte, o resultado da análise fatorial e o exame da situação de infra-estrutura; na segunda, a comprovação das hipóteses e fundamentação teórica dos resultados.

5.1. - RESULTADOS

O resultado da análise fatorial inclui a composição dos fatores, sua distribuição espacial e a definição de áreas face à alocação dos fatores nos eixos de coordenadas cartesianas. A situação de infra-estrutura é verificada a partir de mapa classificatório e do relacionamento com "status" sócio-econômico através de correlação ordinal, para os vários setores censitários, entre a média conjunta dos serviços referidos e os escores dos fatores de estilo de vida.

5.1.1. - A estrutura fatorial da Aglomeração de Florianópolis

São aqui apresentados os resultados da análise fatorial definitiva sob a forma de duas tabelas (Tabela 1 e 2).

A tabela 1 apresenta os coeficientes de correlação entre todas as variáveis incluídas na análise e será objeto de futuras referências. A tabela 2 apresenta nas colunas os fatores extraídos e nas linhas as variáveis formadoras com seus "loadings". Foram extraídos 6 fatores, com "eigenvalues" maiores que 1.0, os quais explicaram 78,81% da variância total contida nos dados iniciais.

A fim de facilitar a interpretação, os fatores foram colocados em ordem decrescente a partir do seu poder de explicação sobre a variância total. A composição dos fatores é apresentada, na medida do possível, por ordem decrescente dos "loadings" das variáveis tomadas sem sinal como preconiza Russet (apud Rummel, 1970, 480-481).

TABELA 2

Matriz de "Loadings" dos Fatores

Variáveis		Fatores						Carga- Líderes
nr	Nome	I	II	III	IV	V	VI	
1.	PQT pessoas c/renda mensal até R\$ 200,00	-0,93	0,00	0,15	0,02	-0,05	-0,02	80,75
21.	PQT domicílios com geladeira	0,01	0,33	-0,00	-0,06	0,00	0,03	81,84
3.	PQT pessoas com renda mensal de R\$401,00 a R\$1000,00	0,88	0,11	0,02	0,06	-0,00	-0,00	81,06
18.	PQT estudantes entre 15 e 19 anos	0,86	0,02	-0,03	-0,18	0,11	-0,04	79,77
15.	PQT analfabetos	-0,06	-0,23	0,13	0,03	-0,12	0,04	81,25
30.	PQT separados, desquitados e divorciados	-0,24	-0,41	0,02	-0,00	-0,01	-0,04	82,40
10.	PQT ocupados na construção civil	-0,81	-0,22	0,13	0,25	-0,02	0,15	82,21
19.	PQT domicílios com 7 cômodos a mais	0,80	0,46	-0,07	-0,12	-0,01	0,00	87,73
14.	PQT ocupados em funções burocr. e de escritório	0,77	0,13	-0,24	-0,13	0,10	-0,16	79,74
20.	PQT domicílios com autoraveil	0,76	0,50	0,02	0,03	0,02	0,11	82,03
7.	PQT ocupações técnicas, científicas e afins	0,73	0,34	-0,20	-0,05	-0,00	0,20	81,31
23.	Relação moradores por cômodo	-0,73	-0,42	0,23	0,18	0,10	-0,12	80,97
24.	PQT grupo etário de 0 a 14 anos	-0,70	-0,52	0,30	0,07	0,07	-0,01	81,42
16.	PQT pessoas com curso médio completo	0,67	0,63	-0,19	0,02	-0,06	0,02	80,97
4.	PQT pessoas com renda mensal de R\$1001,00 a mais	0,65	0,67	-0,13	-0,03	-0,12	0,07	90,01
6.	PQT proprietários e administradores	0,65	0,53	-0,10	-0,03	-0,03	-0,07	82,38
9.	PQT ocupados em ind. transf. e extrat. mineral	-0,59	-0,20	0,41	0,04	-0,14	0,11	80,40
26.	PQT grupo etário 50 anos e mais	0,58	0,25	-0,32	-0,14	-0,02	-0,03	85,10
5.	Razão mulheres/100 homens ativos c/renda acima de R\$201,00	0,50	0,38	-0,51	-0,07	0,18	-0,02	80,32
25.	PQT grupo etário 20 a 39 anos	0,49	0,20	0,07	0,18	-0,52	-0,16	81,20
27.	Razão homens/mulheres	-0,48	-0,49	0,46	0,05	0,47	-0,03	80,11
31.	PQT famílias com renda mensal até R\$ 400,00	-0,46	-0,10	0,45	0,30	-0,27	0,05	84,30
8.	PQT empregadas domésticas	0,30	0,00	-0,16	0,04	0,00	0,05	83,14
13.	PQT ocupados na prestação de serviços	0,09	0,80	-0,14	-0,02	0,10	-0,05	84,81
17.	PQT pessoas com curso superior completo	0,53	0,74	-0,15	-0,02	-0,04	0,12	86,42
2.	PQT pessoas com renda mensal de R\$201,00 a R\$400,00	0,02	-0,73	-0,14	-0,07	0,34	0,16	79,12
11.	PQT ocupados no comércio e atividades auxiliares	-0,15	-0,62	0,00	-0,05	-0,01	-0,04	41,95
34.	PQT pessoas que trab. ou estud. fora do mun. onde residem	0,33	0,55	-0,25	0,16	-0,06	-0,13	53,10
12.	PQT ocupados em transportes e comunicações	-0,27	-0,49	0,31	0,37	-0,10	0,06	56,05
22.	PQT domicílios com uma só pessoa morando	-0,01	0,00	-0,01	-0,04	-0,17	-0,02	60,51
32.	PQT domicílios com pessoas residentes há 10 anos e menos	0,06	0,27	0,15	0,82	-0,00	-0,00	73,50
33.	PQT resid. não nat. do mun. c/10 anos a menos de resid.	-0,31	-0,15	-0,06	0,79	0,10	0,03	76,07
28.	Razão filhos e entealhos por chefe de família	0,26	0,09	0,11	0,03	0,86	-0,09	83,34
29.	PQT solteiros	0,06	-0,01	-0,14	0,03	0,03	-0,94	90,21
Percentual de explanação dos fatores		36,26	20,71	7,75	5,52	5,01	3,55	

A tabela apresenta ainda as comunalidades das variáveis, isto é, a parte de sua variância que é explicada pelos seis fatores extraídos, que em geral são altas confirmando assim a validade dos indicadores.

Dos fatores extraídos apenas os 4 primeiros foram interpretados, os 2 últimos com baixos "eigenvalues" e considerados pouco expressivos foram deixados sem interpretação. Tal procedimento é justificado por Rummel (1970, 477) que coloca "Alguns dos pequenos fatores podem ser estranhos, defíceis de interpretar. Para dados empíricos podem ser resultantes de erros aleatórios na amostragem. Estes pequenos fatores podem ser deixados sem interpretação; réplicas de numerosos estudos poderão estabelecer seu grau de confiabilidade".

Os dois primeiros fatores, englobando um total de 56,97 % da variância total, por sua constituição são similares à dimensão identificada no Cairo por Abu-Lughod (1969) e são também aqui rotulados com a denominação estilo de vida. O terceiro fator com estrutura pouco definida é aqui rotulado como aspectos de familismo. O quarto fator recebeu a denominação de suburbanização ou crescimento.

F a t o r I : - Este fator cujo elevado poder de explicação pode ser verificado pelo seu percentual de explanação (36,26%) apresenta preponderância de variáveis sócio-econômicas associadas a variáveis de familismo; foi rotulado como "estilo de vida I".

Os setores censitários que apresentam "scores" elevados neste fator caracterizam-se pelo grande número de jovens que estudam (variável 18; "loading" 0,86), sendo expressiva a presença de pessoas com nível de escolaridade médio (variável 16; "loading" 0,67) e superior (variável 17, "loading" 0,53).

Confirmando tal fato o exame dos "loadings" negativos revela nos referidos setores a quase total inexistência de analfabetos (variável 15; "loading" - 0,86).

Observa-se nestas áreas predominância de pessoas que exercem profissões burocráticas (variável 14; "loading" 0,77); técnico-científicas (variável 7; "loading" 0,73) e de proprietários e administradores (variável 6; "loading" 0,65), sendo expressiva a ausência de pessoas ligadas a trabalhos manuais tais como a construção civil (variável 10; "loading" - 0,81) ou em menor grau à indústria de transformação (variável 9; "loading" - 0,59). A presença das profissões acima referidas reflete-se no aparecimento de pessoas cuja renda se situa nos estratos mais elevados (variável 3; "loading" 0,88 e variável 4; "Loading" 0,65) da escala de níveis de renda mensal. Tal situação é confirmada pela pequena expressão de pessoas cuja renda se situa no mais baixo estrato (variável 1; "loading" - 0,93).

A situação residencial favorável é, ainda, refletida nestes setores pela presença expressiva de residências com 7 cômodos e mais (variável 19; "loading" 0,80) e pelo "loading" negativo na relação moradores por cômodo (variável 23; "loading" - 0,73) que pressupõe uma taxa mais elevada de conforto.

Deve-se ainda notar que a maioria das famílias aqui residentes possuem geladeiras (variável 21; "loading" 0,91) e muitas delas, automóvel (variável 20; "loading" 0,76).

Com relação à situação familiar os setores bem classificados neste fator tendem a apresentar contingente mais expressivo de pessoas adultas (variável 25; "loading" 0,49) ou de idade mais avançada (variável 26; "loading" 0,58), bem como pela menor proporção do grupo etário de 0 a 14 anos (variável 24; "loading"

- 0,70) o que leva a supor que se trata de áreas onde as famílias tendem a ser menores, o que poderia talvez, ser associado a um menor índice de natalidade ou a uma menor taxa de fertilidade, onde a taxa de sobrevivência é maior e onde seria mais expressiva a presença de famílias que já criaram seus filhos. A estabilidade familiar nestas áreas é comprovada pela ausência quase completa de pessoas separadas, desquitadas ou divorciadas (variável 30; "loading" - 0,84).

Parece tratar-se de áreas com certa predominância feminina (variável 27; "loading" - 0,48) sendo mais expressivo o número de mulheres ativas com renda superior à faixa mínima (variável 5; "loading" 0,50). Os setores em referência, nitidamente ligados a pessoas de maior "status" sócio-econômico, apresentam, como seria de se esperar, poucas famílias com nível inferior de renda familiar (variável 31; "loading" - 0,46).

Em contrapartida, os setores com baixos escores neste fator teriam uma situação inversa à descrita acima. Em síntese, o fator "estilo de vida" I apresenta nos valores extremos dos escores dos fatores uma dicotomia: de um lado, os setores com escores elevados habitados por pessoas de nível educacional médio ou elevado, trabalhando em profissões não manuais e recebendo maiores salários, o que lhes permite morar em casas confortáveis e possuir bens duráveis de maior valor. Nestes setores a situação familiar é estável e as famílias tendem a ser menores, com certa predominância feminina. É ainda expressivo o número de mulheres que trabalham fora do lar auferindo salários superiores ao índice mínimo. De outro lado, as áreas de baixos escores neste fator são ocupadas por pessoas de baixo nível de instrução exercendo profissões manuais, auferindo baixas rendas pessoal ou familiar. Habitam, portanto, moradias precárias e não possuem

bens duráveis de maior valor. Sua situação familiar caracteriza-se pelo elevado número de filhos e situação familiar muitas vezes instável.

F a t o r II : - Sua importância pode ser verificada por seu expressivo percentual de variância explicada (20,71%). Apresenta, a primeira vista, a mesma estrutura do fator I, ou seja, o inter-relacionamento de variáveis ligadas às dimensões "status" sócio-econômico, e "status" familiar. Foi rotulado como "estilo de vida II". Todavia, se existe similaridade em sua constituição os dois fatores apresentam certas características diferenciadoras que devem ser ressaltadas.

Com referência à situação educacional nas áreas de escores elevados os "loadings" positivos revelam a presença de uma maior proporção de pessoas com elevado grau de escolaridade média (variável 16; "loading" 0,63) e em maior grau superior (variável 17; "loading" 0,74); uma situação que a primeira vista seria de um "status" educacional mais elevado que o do primeiro fator. Entretanto, o exame dos "loadings" negativos revela um aspecto fundamental - enquanto que no primeiro fator observa-se pelo elevado "loading" negativo uma baixa proporção de analfabetos nas áreas de escores elevados, no segundo o "loading" referente a esta variável é inexpressivo, podendo-se supor que ocorra nestas áreas uma certa heterogeneidade no nível ocupacional, ou que nas áreas de escores mais baixos ocorram tantos analfabetos quanto pessoas de educação primária.

Os "loadings" das variáveis ligadas a grupos ocupacionais revelam uma dicotomia na constituição do segundo fator. Nas áreas com escores elevados aparecem, com maior peso, ocupações dos grupos prestação de serviços (variável 13; "loading" 0,83) e

proprietários e administradores (variável 6; "loading" 0,53), este último também representado no primeiro fator. Os "loadings" negativos indicam menor expressão, nos setores de maiores escores, de ocupações ligadas ao comércio e atividades auxiliares (variável 11; "loading" - 0,62) e as do grupo transportes e comunicações (variável 12; "loading" - 0,49).

Com relação às variáveis ligadas à renda, verificou-se neste fator a oposição entre o grupo de maior renda (variável 4 ; "loading" 0,67) que poderia estar ligado, nas áreas de escores elevados, a profissionais bem remunerados dos grupos prestação de serviços e proprietários e administradores e o grupo de renda média baixa (variável 2; "loading" - 0,73) que seria relacionado, nas áreas de baixos escores, aos grupos de comércio e atividades auxiliares e transportes e comunicações que congregam grande número de pessoas com salários baixos, embora superiores ao salário mínimo. Deve-se salientar, entretanto, a inexpressividade dos "loadings" das variáveis referentes ao primeiro e terceiro estrato de renda, que poderia indicar a existência de setores com escore elevado e renda heterogênea.

A suposição sobre heterogeneidade no nível educacional e renda nas áreas de escores elevados do fator II parece coerente com a situação relativa à qualidade de residências e posse de bens duráveis. A qualidade de residências é expressa pelas variáveis domicílios com 7 cômodos e mais (variável 19 ; "loading" 0,46) e relação moradores por cômodo (variável 23 ; "loading" - 0,48). Quanto à posse de bens duráveis no fator II aparece apenas a variável domicílios com automóveis (variável 20; "loading" 0,58). Em ambos os casos o resultado foi menos expressivo que no fator I. Uma variável sócio-econômica que apresenta elevado

"loading" no fator II é a percentagem de empregadas domésticas (variável 8; "loading" 0,90), contudo a própria presença expressiva, neste fator, de empregadas domésticas que não tiveram "loading" significativo no fator I pode levar, também, a suspeitas de distorções. O que parece ocorrer no fator II é uma certa indefinição no grupo prestação de serviços que aliás pode ser verificada em suas correlações com renda e nível de escolaridade apresentadas na tabela 1. O exame das referidas correlações parece indicar que no grupo prestação de serviços são agrupados profissionais com diferentes níveis de renda e escolaridade. Na mesma tabela observa-se a elevada correlação entre as variáveis prestação de serviços e empregadas domésticas, bem maior do que com qualquer outro grupo de ocupação. Pode-se supor que as distorções no fator II sejam causadas pela classificação de profissionais de baixo nível educacional e de renda, inclusive empregadas domésticas, no grupo prestação de serviços. Para verificar tal suposição foi efetuado exame das variáveis iniciais de renda, escolaridade e presença de empregadas domésticas nas diversas unidades de observação, tendo-se constatado que setores com baixo nível de renda e escolaridade apresentaram valor acima da média para as variáveis prestação de serviços e empregadas domésticas.

A estabilidade familiar nos setores com escores elevados neste fator é menos expressiva que naquelas do fator I, conforme se observa pelo "loading" negativo relativamente baixo da variável separados, desquitados e divorciados (variável 30; "loading" - 0,46). Parece tratar-se de áreas com certa predominância de adultos, conforme se observa pela relativa ausência de jovens de 0 a 14 anos (variável 24; "loading" - 0,52). Deve-se ainda assinalar a relativa predominância feminina nos setores em referência (variável 27; "loading" - 0,49).

Em resumo, este segundo fator a primeira vista parece estar ligado à presença de dois diferentes estilos de vida ligados a determinados grupos profissionais. Nas áreas de escores mais elevados pessoas ligadas às profissões liberais e de administração, com nível médio ou elevado de escolaridade, auferindo rendas mais elevadas e tendo nível de vida decorrente; e nos setores com escores mais baixos pessoas ligadas a profissões manuais e burocráticas de menor nível, com menor instrução e renda situada numa faixa média ou apenas superior a mínima. Todavia, as distorções assinaladas, possivelmente ligadas à indefinição do grupo prestação de serviços leva à necessidade de certo cuidado em sua utilização para explicar as diferenças residenciais na área em estudo.

F a t o r III : - Este fator, rotulado como aspectos de familismo, tem poder de explicação bem menor que os anteriores (7,76%). Representa um esboço de agrupamento de variáveis relacionadas à dimensão familismo. Todavia, o pequeno número de variáveis definidoras torna difícil sua interpretação.

Os setores com escores elevados neste fator parecem caracterizar-se pela baixa proporção de pessoas morando sozinhas (variável 22; "loading" - 0,81), sendo portanto, área de residência de famílias e presumivelmente de um maior número de pessoas jovens e adultas, conforme se verifica pelo menor número de pessoas de 50 anos e mais (variável 26; "loading" - 0,62). Caracterizam-se, ainda, por certa predominância masculina (variável 27; "loading" 0,46) e ausência de participação de mulheres em profissões de maior remuneração (variável 5; "loading" - 0,51), bem como pela renda familiar relativamente baixa (variável, 31; "loading" 0,45).

Com referência à situação ocupacional o único "loading" relativamente significativo é o da variável ocupados em indústrias de transformação e extrativismo mineral (variável 9; "loading" 0,41). Os escores menos elevados neste fator devem indicar, em contrapartida setores onde predominam pessoas morando sozinhas e uma menor proporção em termos de população infantil e jovem.

F a t o r IV : - O fator em referência, cujo percentual é de 5,52 %, apresenta de forma quase completa os principais aspectos da dimensão suburbanização ou crescimento, recebendo, portanto, esta denominação.

Os setores bem classificados neste fator caracterizam-se por apresentar expressiva predominância de pessoas residentes no mesmo domicílio há 10 anos e menos (variável 32; "loading" 0,82) e pessoas não naturais do município onde residem com 10 anos e menos de residência (variável 33; "loading" 0,79). O índice de correlação entre estas variáveis (tabela 1), indica que parte das famílias residentes no mesmo domicílio há menos de 10 anos são naturais do município que trocaram de local de residência, ao passo que o restante é proveniente de outros municípios tendo recentemente fixado residência na área em estudo.

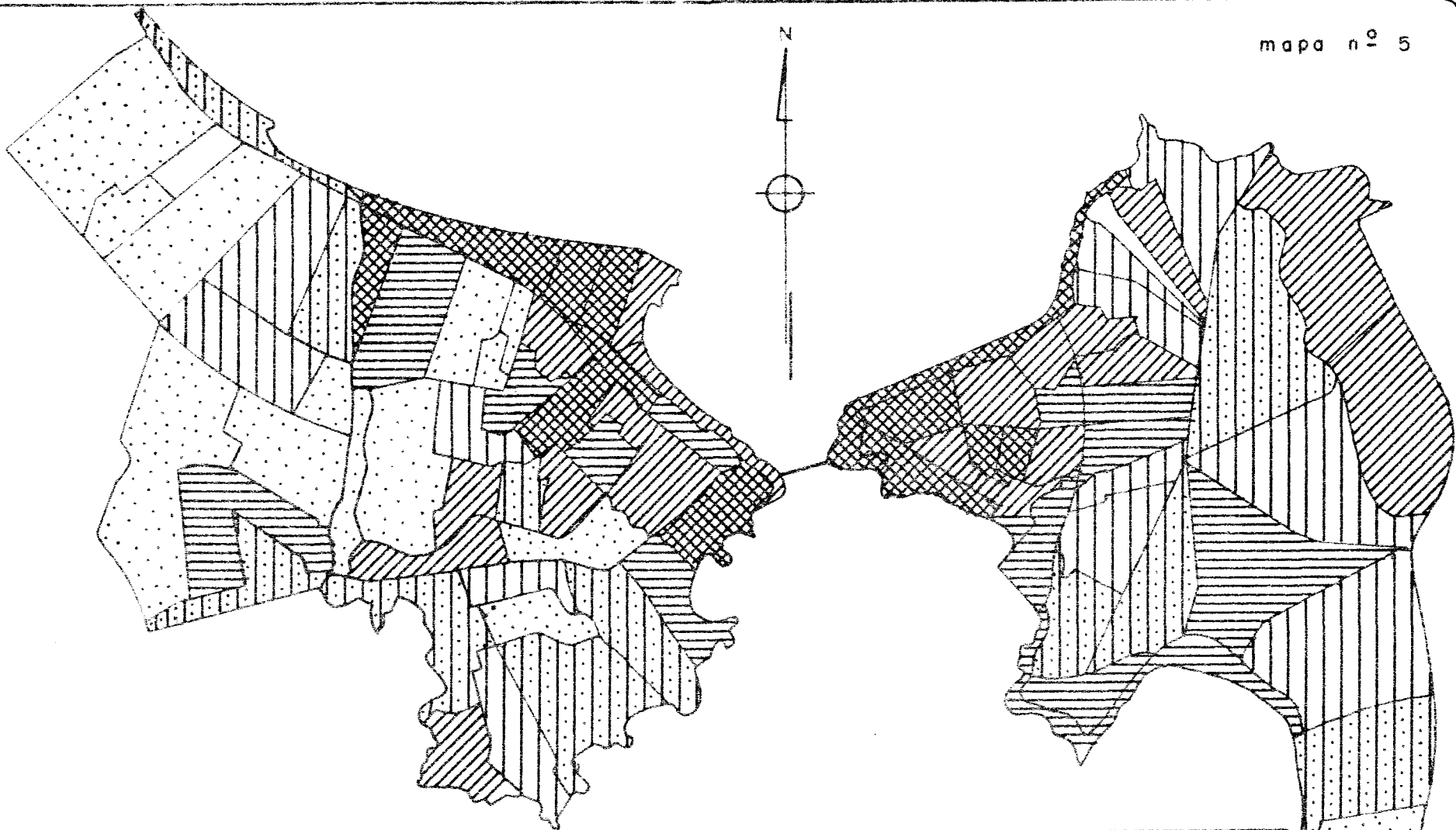
Verifica-se desta forma que a mobilidade intra-urbana, representada pela variável residentes no local há 10 anos e menos e as migrações recentes para a área em estudo representas pela variável pessoas não naturais do município onde residem com 10 anos e menos de residência estão bem caracterizadas. Com respeito a esta última é bom salientar, entretanto, que parte das migrações podem ter sido efetuadas dentro da área em estudo,

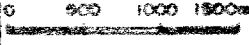






apenas com a mudança de um município para outro, já que estamos tratando aqui de uma área conurbada que congrega setores pertencentes a dois municípios. De qualquer modo, o fator IV é bastante expressivo para explicar o crescimento da área em estudo nos últimos anos.

5.1.2. - Distribuição espacial dos fatores

O exame do comportamento dos setores censitários em relação aos fatores na área em estudo foi efetuado pelo mapeamento dos escores obtidos nos fatores, os quais indicam a posição relativa dos lugares com referência ao fenômeno expresso por um determinado fator. Sendo o escore do fator um desvio em relação à média do conjunto, os diversos valores obtidos foram agrupados em escalões acima e abaixo dessa média. Uma vez comprovada a relativa linearidade na distribuição dos escores pelo processo do "rank size" (Toyne & Newby, 1971) no qual os valores dos escores são alocados numa escala de ordem crescente, optou-se pela escolha de escalões com o mesmo intervalo de classe que, dada a linearidade na distribuição dos escores, levou ao aparecimento de classes com aproximadamente o mesmo número de elementos. O número de seis escalões foi adotado visando dar maior detalhamento aos mapas, tal como se observa em outros trabalhos do mesmo tipo (Salins, 1971; Morris, 1973).

Distribuição do fator I : - O exame do mapa de escores do fator I (mapa nº 5) revela nos escalões mais elevados a influência da acessibilidade às áreas comerciais, institucionais e de serviços.



ÁREA	ESCALA GRÁFICA	TÍTULO	LEGENDA:					
AGLOMERAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS		ESCORES DO FATOR ESTILO DE VIDA I	 -1 a menos	 -0,5 a -1	 0 a -0,5	 0 a +0,5	 0,5 a 1	 1 a mais

Dois lugares se destacam com relação aos escores do primeiro fator, a parte central da cidade situada na ilha e o principal bairro do continente, o Estreito. Nestes locais a função residencial coexiste não apenas com o comércio e serviços mas também com pequenos estabelecimentos industriais e, na parte da ilha, com edifícios de instituições governamentais.

Outras áreas de escores relativamente elevados situam-se no centro comercial do bairro de Capoeiras, numa área junto ao litoral em Coqueiros e, nas proximidades da Cidade Universitária.

Deve ser ressaltada a presença de setores com escores apenas superiores à média próximos ao centro da cidade, fenômeno que pode ser explicado pelo retardamento da renovação urbana nos referidos setores. Efetivamente, observa-se ainda nestes locais a presença de casas antigas onde coexistem o comércio e serviços com a residência de pessoas cuja renda é relativamente baixa.

Um outro fator importante a ser ressaltado é o relevo. Na parte da ilha os setores localizados nos morros caracterizam-se pela heterogeneidade devido ao fato já referido, dos setores por suas condições de demarcação englobarem locais muito diferentes quanto à situação residencial. Observa-se, assim, que alguns setores, face a melhores condições de urbanização ligadas em grande parte à época de ocupação, apresentam-se como áreas de "status" relativamente elevado, ao passo que outros setores no mesmo local situam-se em níveis intermediários ou mesmo baixos na escala de escores dos fatores. Também, na parte do continente o relevo apesar de modesto exerce sua influência. No bairro de Coqueiros, por exemplo, a área litorânea de alta valorização apresenta setores com escores intermediários ou baixos dada a presença de um conjunto de morro. Da mesma forma, os setores dos bairros do

Estreito e Capoeiras, situados acima da curva de nível de 25 metros apresentam escores menos elevados. Ocorre ainda nestes locais escores baixos em áreas de menor relevo porém ligadas a vales de difícil drenagem, frequentemente alagados em épocas de chuvas e que foram ocupados pela população de menor renda.

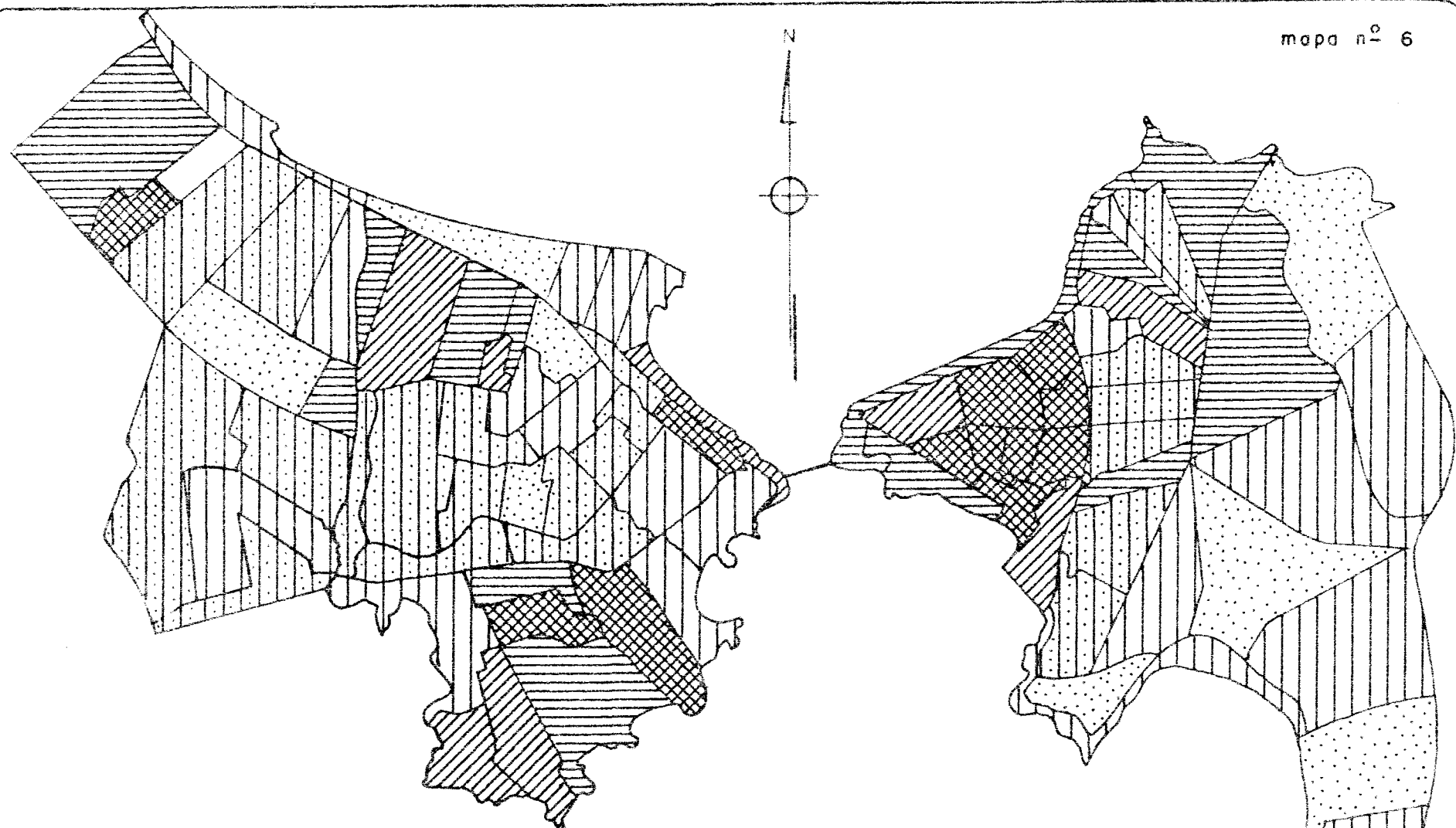
Finalmente, deve ser salientada a predominância do maior conjunto de setores com baixos escores nas áreas mais distantes do centro da cidade, ou seja, aqueles situados em zonas de ocupação recente nos bairros de Campinas e Barreiros, já no município de São José, na parte do continente, e nos locais denominados Pantanal e Costeira na parte da ilha.

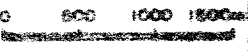






Distribuição do fator II : - A relativa definição do fator II se reflete em sua distribuição espacial, que é apresentada no mapa nº 6.

Os setores com maiores escores concentram-se na sua maior parte no centro comercial da ilha, sendo possivelmente ligados a classes de maior "status" porém, com certo grau de heterogeneidade. O mesmo se pode dizer dos setores com altos escores que aparecem em Coqueiros e, em menor grau no Estreito. As demais áreas da cidade apresentam escores em torno da média ou pouco inferiores, revelando a pequena definição espacial deste fator.

Merecem referência especial algumas áreas distantes da cidade que, conforme foi observado na descrição do fator, apesar de serem áreas comprovadamente de baixo "status" obtiveram escores elevados no fator II. Tal é o caso dos setores SJ 28 em Barreiros, do setor F 96 em Capoeiras e em menor grau o setor F 90 no Estreito, o setor F 104 em Coqueiros e o setor F 42 nos morros da ilha.

Os setores com baixos escores aparecem tanto em bairro de



ÁREA	ESCALA GRÁFICA	TÍTULO	LEGENDA:					
AGLOMERAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS		ESCORES DO FATOR ESTILO DE VIDA II	 -1 a menos	 -1 a -0,5	 -0,5 a 0	 0 a 0,5	 0,5 a 1	 1 a mais

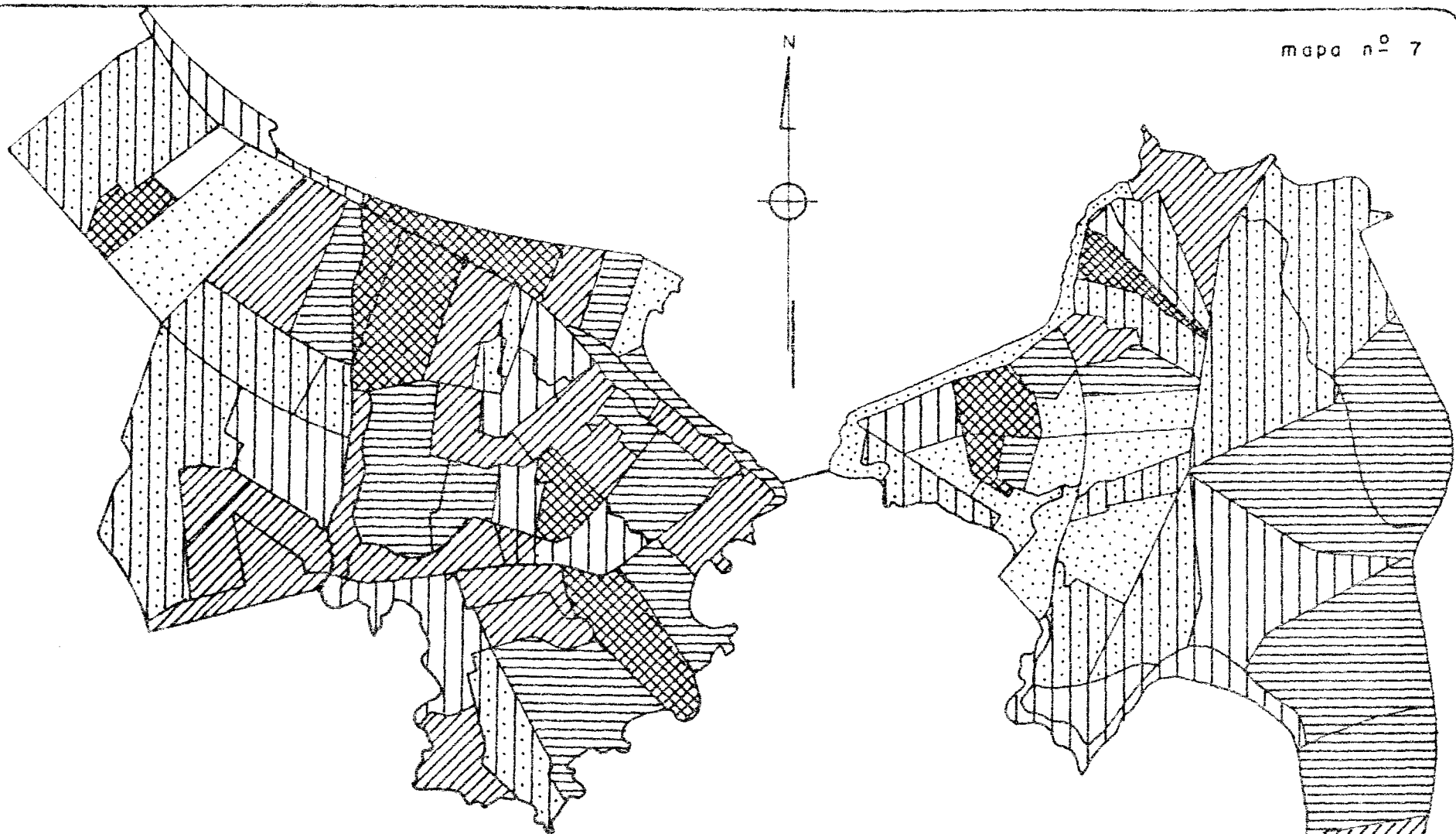
certo prestígio como o Estreito e Trindade quanto em áreas menos valorizadas como os morros e o bairro de Barreiros.

Distribuição do fator III : - O mapa n.º 7, apresenta a distribuição espacial dos escores dos setores no fator III. Embora este fator não apresente um padrão espacial bem definido, pode-se contudo observar uma certa tendência, a das áreas com escores elevados situar-se próximas aos centros comerciais nos locais mais valorizados como o centro da cidade e o bairro do Estreito, ou ocupar o próprio centro comercial em bairros como Capoeiras e Campinas de menor valorização.

Na parte insular da cidade setores com escores expressivos são encontrados na área próxima ao centro comercial já referida, na parte norte das áreas de morro relativamente próximas ao centro e numa localidade bastante afastada denominada Costeira. Na parte continental, onde aparece maior número de setores com escores elevados, os mesmos se distribuem na periferia do centro comercial do Estreito, junto ao centro comercial nos bairros de Capoeiras e Campinas e em pontos dispersos nos bairros de Coqueiros e Barreiros.

Os setores com menores escores são encontrados em locais bastante diferentes. Na ilha ocupam a maior parte do centro comercial e algumas áreas próximas; ocupam ainda grande parte das áreas de morro e parte do bairro da Trindade. No continente ocupam tanto áreas valorizadas junto ao centro comercial como no bairro do Estreito quanto áreas pobres na periferia dos centros dos bairros de Capoeiras, Campinas e Barreiros. Os demais setores tanto na ilha como no continente apresentam escores próximos à média.

Dada a presença no fator III da variável relacionada a

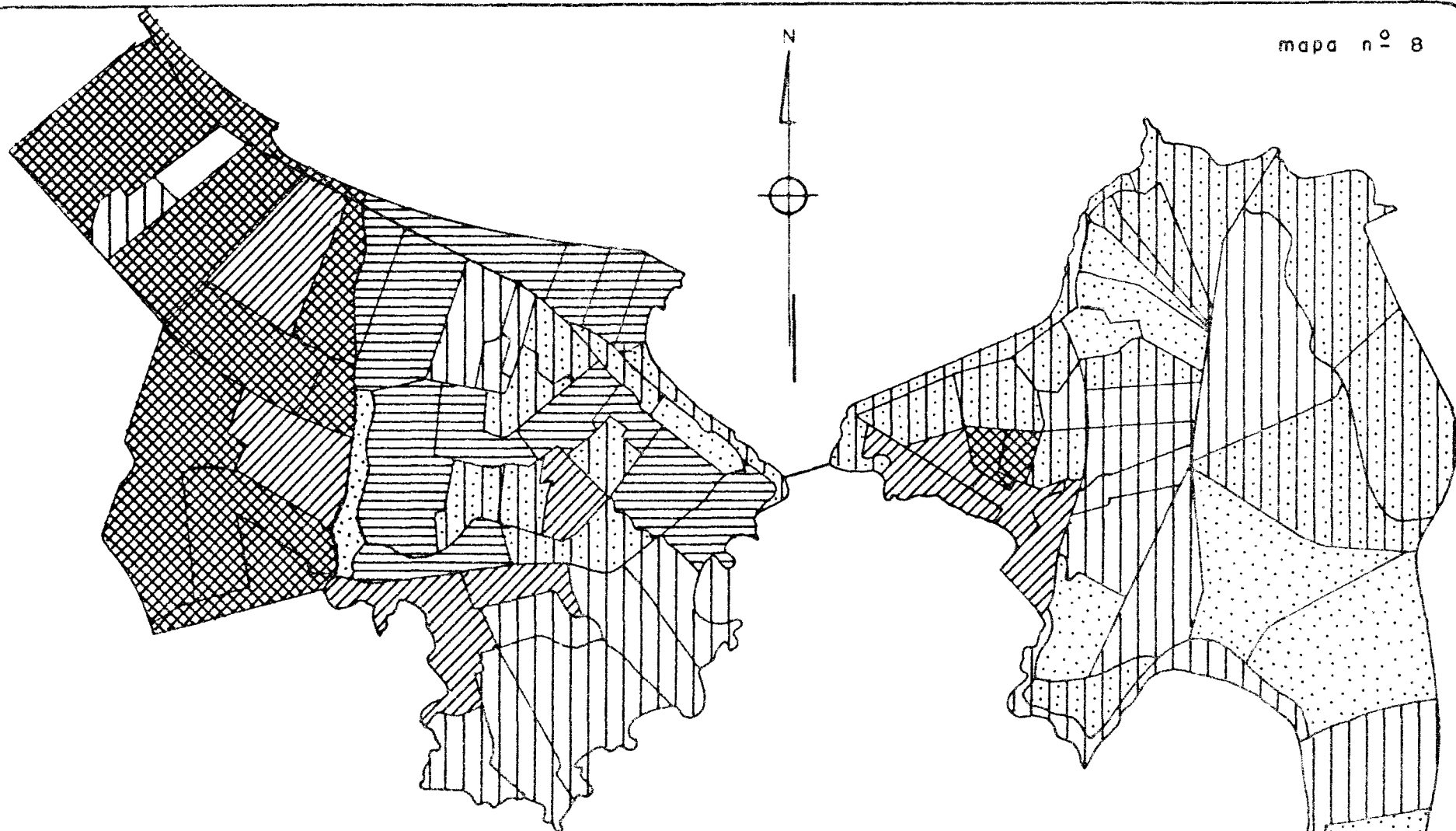


ÁREA	ESCALA GRÁFICA	TÍTULO	LEGENDA:					
AGLOMERAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS		ESCORES DO FATOR III ASPECTOS DE FAMILISMO						
			-1 a menos	-1 a -0,5	-0,5 a 0	0 a 0,5	0,5 a 1	1 a mais

empregados na indústria, pode-se supor que a localização residencial esteja relacionada à proximidade de locais de trabalho, dada a presença de pequenas indústrias junto aos centros comerciais da área em estudo.

Distribuição do fator IV: - A dimensão suburbanização ou crescimento cujos escores estão representados no mapa nº 8, encontra sua maior expressão em dois locais bastante diferentes. O primeiro deles está na área central da cidade de Florianópolis, em sua parte insular, onde abrange todos os setores que incluem a área de concentração das atividades comerciais, institucionais e correlatas. Neste local, todavia, apenas dois setores apresentam escores incluídos no escalão mais elevado; dos demais encontram-se no escalão imediatamente inferior. O segundo local de concentração de escores elevados, este bem mais expressivo, encontra-se na parte mais distante do centro, nos bairros de Campinas e Barreiros em área pertencentes ao município de São José. Na área em referência a maioria dos setores está incluída no escalão mais elevado ou, em apenas dois setores, no escalão imediatamente inferior. Deve-se ressaltar como exceção neste local o setor nº SJ 28 onde o escore é relativamente baixo. Destaca-se ainda no mapa alguns setores de ocupação recente no bairro de Capoeiras.

Por outro lado, os setores de ocupação mais antiga agrupam-se, na parte da ilha, nos morros e nas localidades denominadas Saco dos Limões, Pantanal e Costeira. Na parte do continente, no bairro de Coqueiros, embora o bairro do Estreito e em menor grau Capoeiras apresentem também setores de ocupação antiga. O restante da área apresenta escores em torno da média.



ÁREA	ESCALA GRÁFICA	TÍTULO	LEGENDA:					
AGLOMERAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS	0 500 1000 1500m	FATOR IV SUBURBANIZAÇÃO DO CRESCIMENTO	-1 a menos	-0,5 a -1	-0,5 a 0	0 a 0,5	0,5 a 1	1 a mais

5.1.3. - Caracterização de áreas residenciais em relação à combinação de fatores

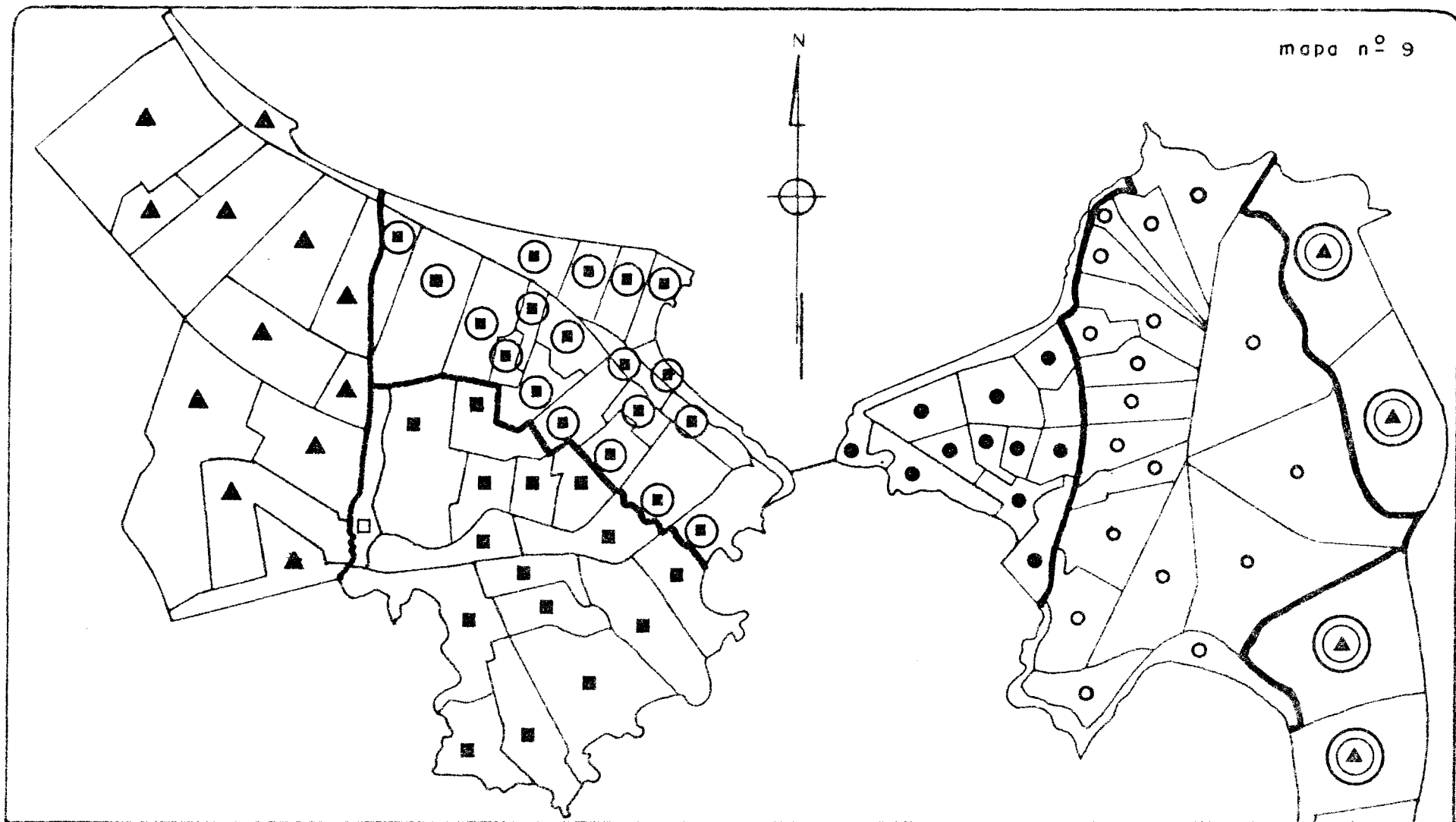
A fim de verificar o comportamento das várias partes da área em estudo com relação aos fatores obtidos na análise, foram construídos vários gráficos cartesianos tendo como eixos os vários fatores combinados dois a dois. Nos quadrantes formados foram plotados em função de seus escores os setores censitários constantes da análise. Para possibilitar sua identificação referente aos vários locais da área conurbada foi introduzida uma legenda que é apresentada no mapa nº 9.

A combinação dos fatores estilo de vida I e II pode ser observada no gráfico nº 1. Verifica-se, aqui, que o centro da cidade é o único local que se destaca por escores expressivos nos dois fatores e, mesmo assim com certo grau de variação, devido ao retardamento da renovação urbana, já referida, em certas áreas do centro.

O bairro do Estreito, bem classificado no fator I, apresenta, com exceção de alguns setores, classificação inferior à média do fator II. A explicação para esse fenômeno poderia, talvez ser dada, sem levar em consideração as distorções do fator II, por preferências residenciais. Neste caso, os setores com escores elevados no fator I indicariam preferências tanto por apartamentos no centro como por residências unifamiliares de alto e médio padrão que caracterizam o bairro do Estreito.

Quanto ao segundo fator, os setores com escores elevados parecem refletir o maior interesse de certa parte da classe de alta renda pelos apartamentos do centro da cidade.

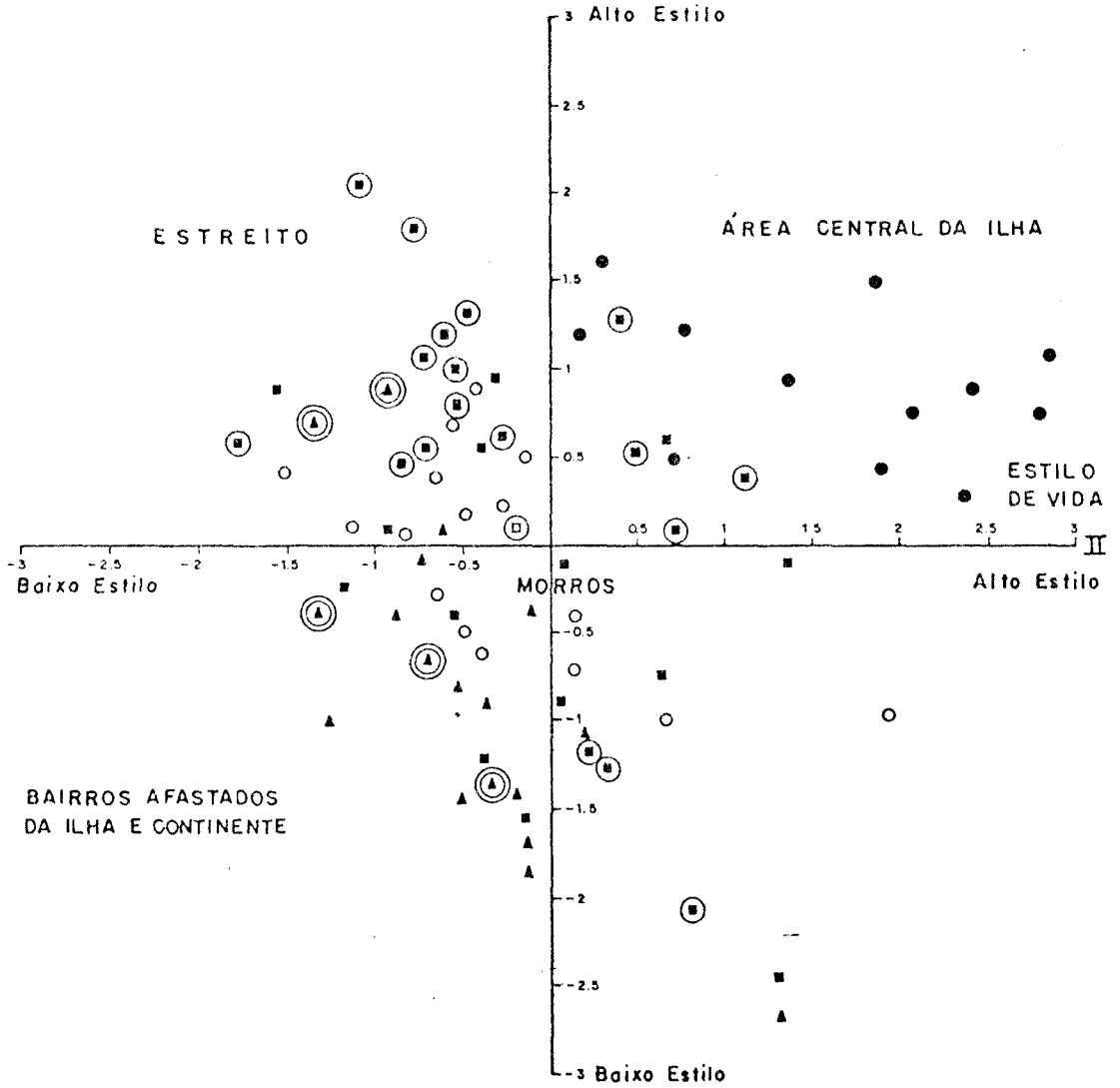
Os bairros mais afastados, tanto da ilha como do continente tendem a apresentar baixos escores nos dois fatores, o que



ÁREA	ESCALA GRÁFICA	TÍTULO	LEGENDA:					
AGLOMERAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS		BAIRROS E LOCALIDADES	ILHA		CONTINENTE			
			CENTRO	MORROS	TRINDADE PANTANAL COSTEIRA	ESTREITO	CAPOEIRAS COQUEIROS	BARREIROS CAMPINAS

ESTILO DE VIDA I

Gráfico Nº 1



LEGENDA	
Ilha	● Centro
	○ Morros
	⊙ Trindade, Pantanal, Costeira
Continente	⊠ Estreito
	* Capoeiras e Coqueiros
	▲ Barreiros e Campinas

confirma a preferência das classes de maior recurso por áreas mais próximas ao centro.

Os morros, na parte da ilha, se agrupam em torno da intersecção dos eixos coordenados, revelando-se, assim, como uma área de características intermediárias, fato que se explica pela heterogeneidade, já referida no interior dos setores censitários.

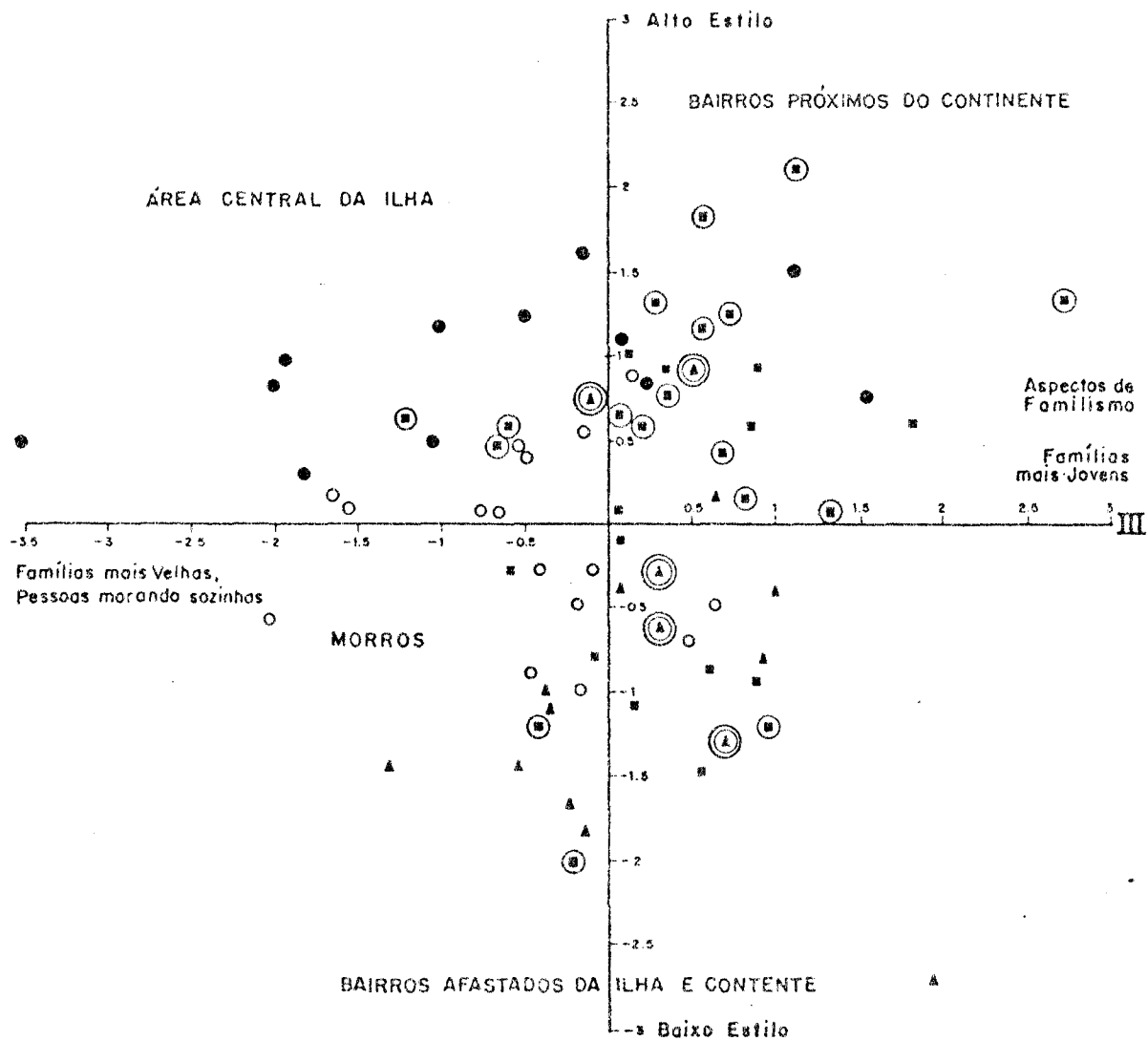
O gráfico nº 2 apresenta a combinação do fator I de estilo de vida com o fator III aspectos de familismo. Os bairros próximos situados no continente, tais como Estreito, Capoeiras e Coqueiros se destacam como locais de estilo de vida relativamente elevado associado a famílias mais jovens. O centro da cidade associa o estilo de vida elevado à presença de famílias mais velhas ou pessoas morando sozinhas. Os morros da cidade aliam estilo de vida médio a famílias mais velhas e pessoas morando sozinhas. Os bairros afastados na ilha e no continente em geral apresentam estilo de vida mais baixo e variam quanto aos aspectos de familismo.

O resultado da justaposição dos fatores estilo de vida II e aspectos de familismo é apresentado no gráfico nº 3. De modo geral, o centro da cidade se destaca como a área de melhor estilo de vida ligado à população mais velha e pessoas morando sozinhas. Os morros apresentam o mesmo tipo de família que o centro porém, com baixo estilo de vida. Famílias mais jovens com diferentes estilos de vida tendem a agrupar na parte continental da cidade.

A situação dos setores em relação aos fatores estilo de vida I e suburbanização ou crescimento é apresentado no gráfico nº 4. Observa-se aqui que o centro da cidade conta com população relativamente recente e com alto estilo de vida; Barreiros e Campinas aparecem como bairros mais novos e ligados a populações

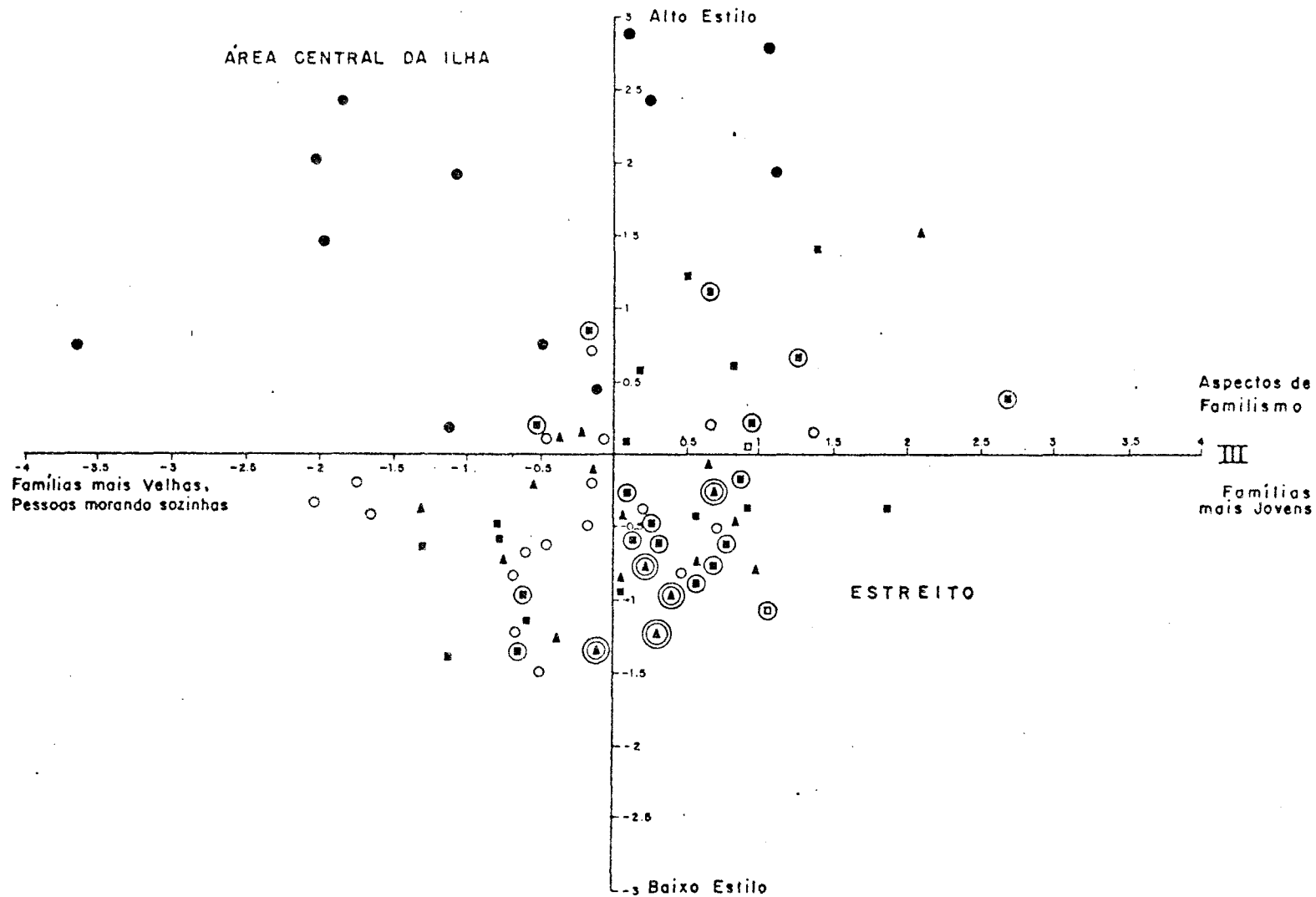
ESTILO DE VIDA I

Gráfico Nº 2



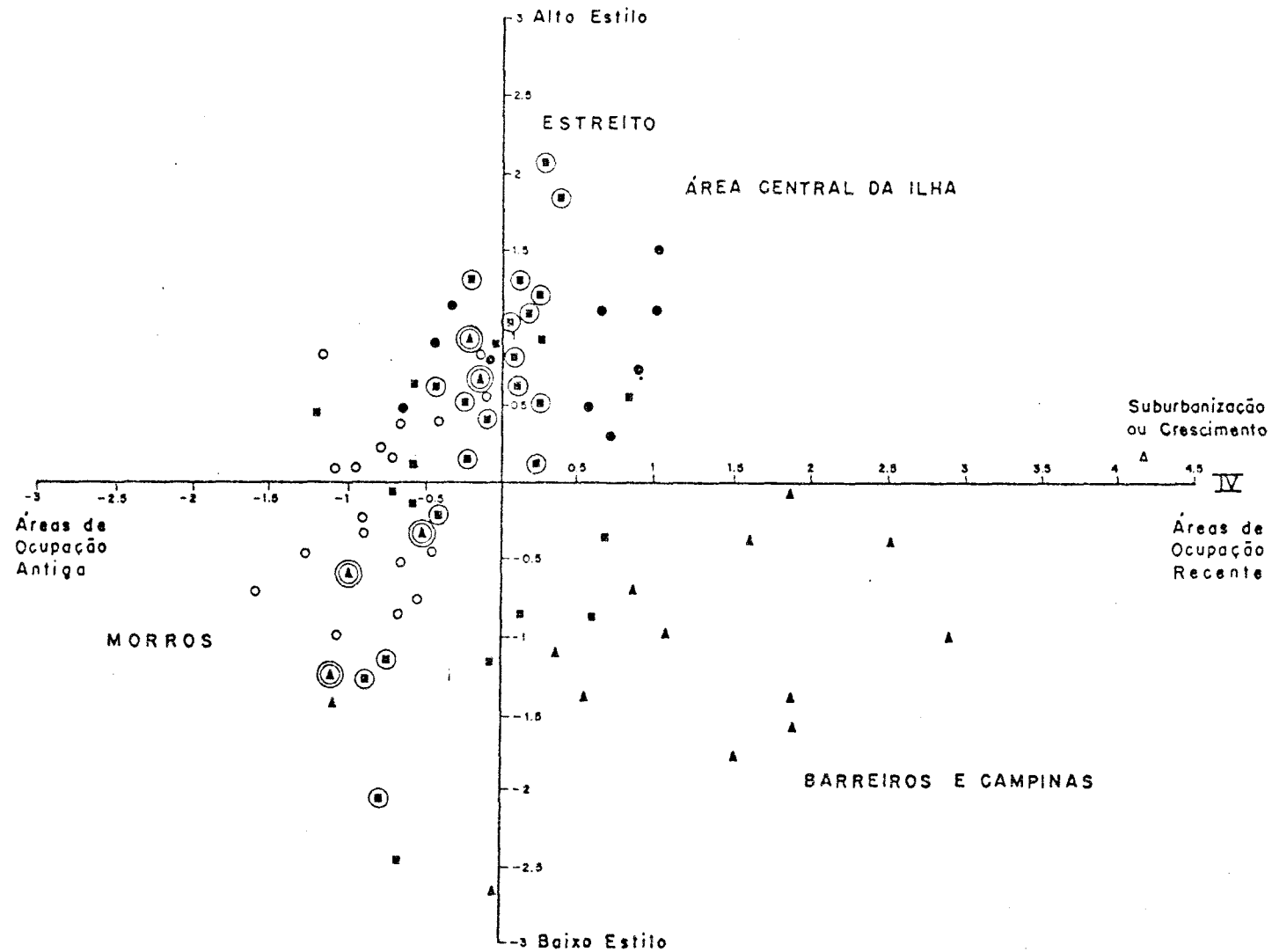
ESTILO DE VIDA II

Gráfico Nº 3



ESTILO DE VIDA I

Gráfico Nº 4



com baixo estilo de vida. O bairro do Estreito caracteriza-se pela predominância de setores com estilo de vida elevado associado à suburbanização ou crescimento situado em torno da média. Os morros se destacam como áreas de ocupação antiga e estilos de vida intermediários.

Pelo gráfico nº 5 que apresenta o fator estilo de vida II, associado ao fator suburbanização ou crescimento, observa-se para os bairros do centro, Barreiros e Campinas a mesma situação verificada no gráfico anterior. A maior diferença encontra-se no bairro do Estreito cujo estilo de vida é alto no fator I e em geral baixo no fator II.

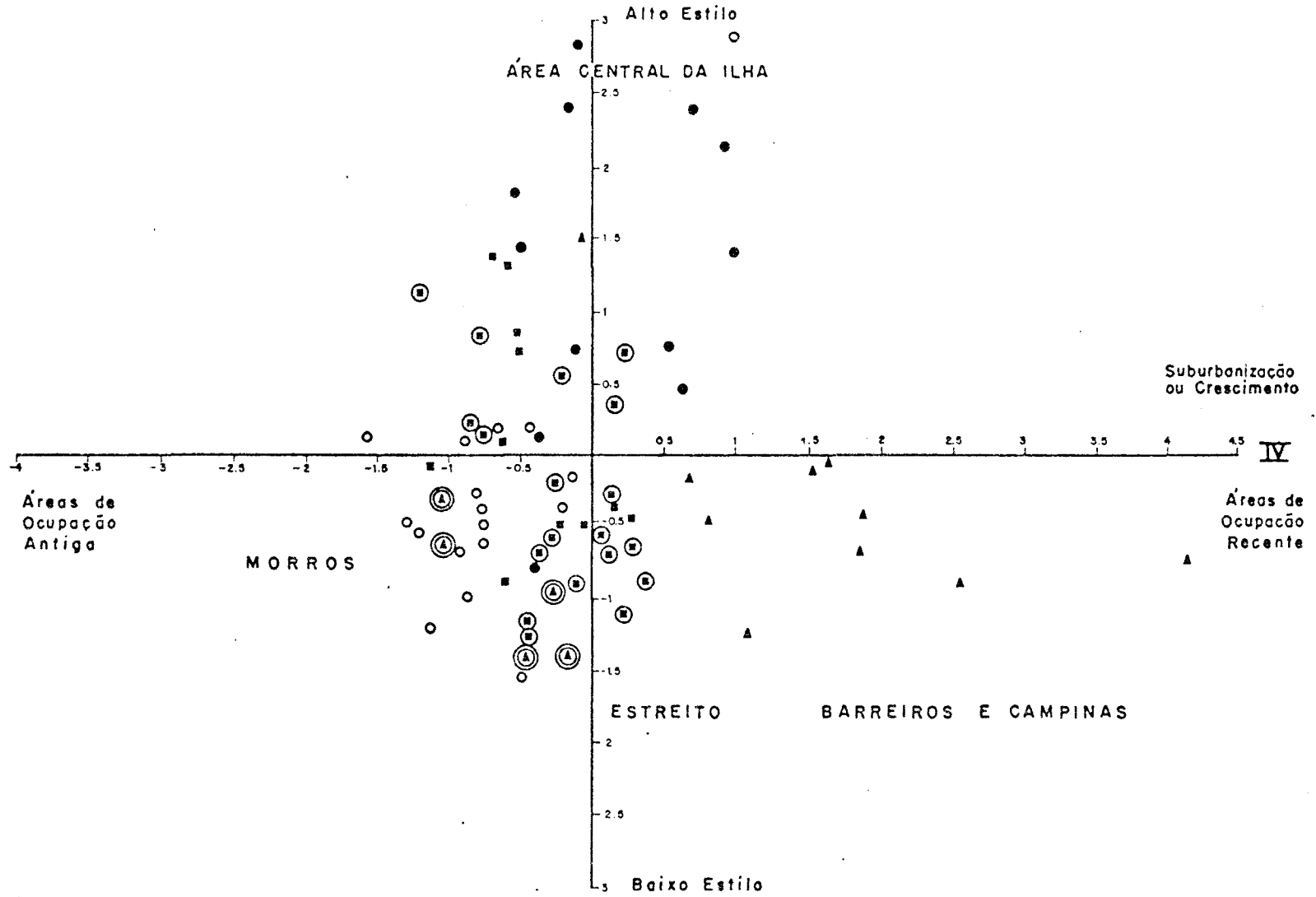
O gráfico nº 6 nos revela os bairros próximos do continente (Estreito, Capoeiras e Coqueiros) bem como os bairros afastados da ilha (Trindade, Pantanal e Costeira) como áreas de famílias mais jovens e tempo de moradia que varia da média para ocupação relativamente antiga. Os morros caracterizam pela presença de população mais velha e com maior tempo de residência. Bairros afastados do continente (Barreiros e Campinas) são de ocupação bastante recente e variam quanto aos aspectos de familismo.

5.1.4. - Análise da infra-estrutura

O equipamento das várias partes da cidade com relação aos serviços de água encanada, esgoto sanitário e iluminação elétrica, tomados em conjunto, é apresentado no mapa nº 10. Conforme se pode verificar, o centro da cidade é a área mais bem equipada vindo a seguir os bairros da Trindade e do Estreito. Neste último bairro os setores mais bem equipados se distribuem ao longo da orla marítima, ao passo que a parte interior é menos equipada. Esta tendência é observada também nos bairros de Coqueiros e Capoeiras onde setores com equipamento médio ou bom se localizam

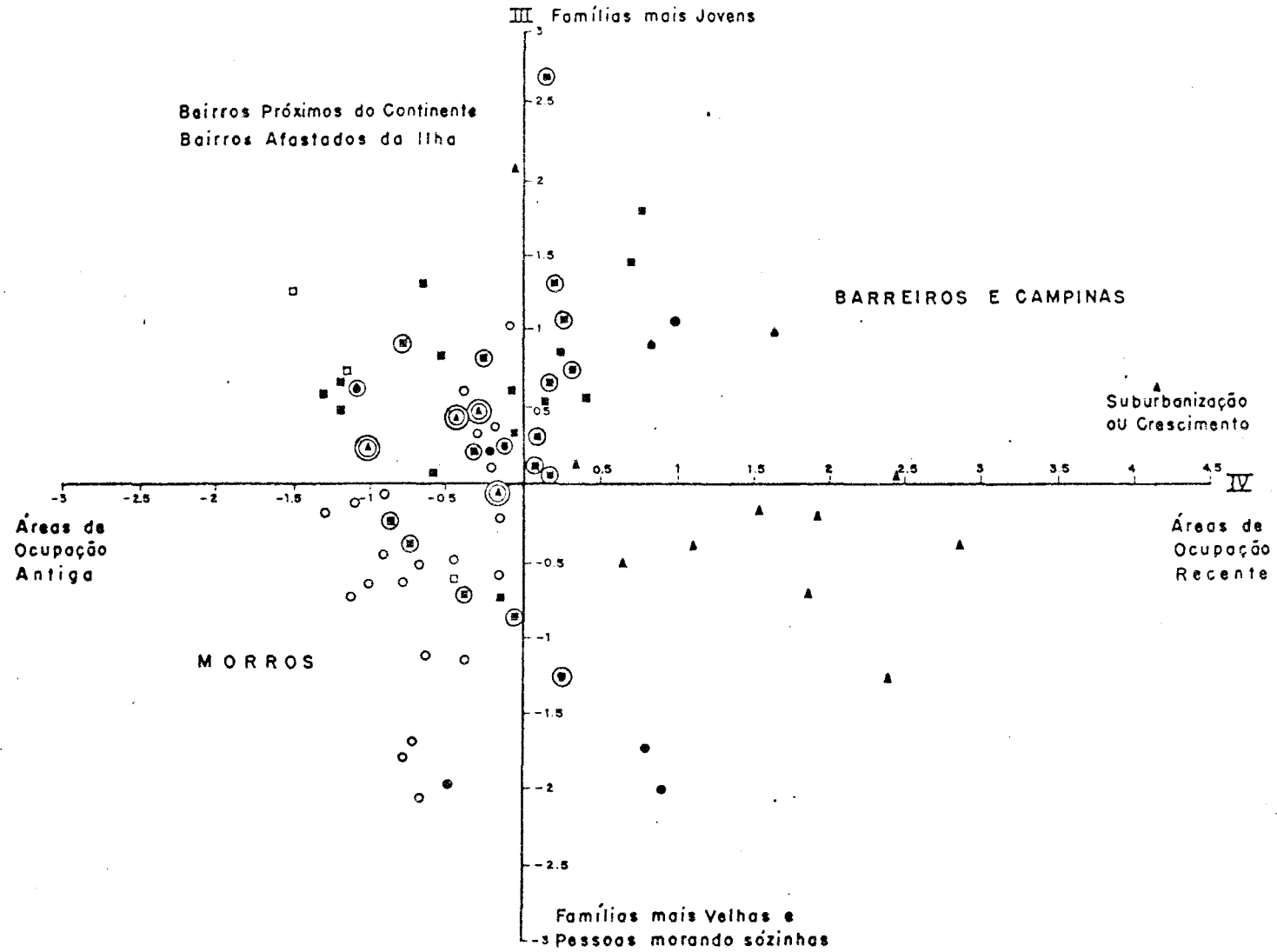
ESTILO DE VIDA II

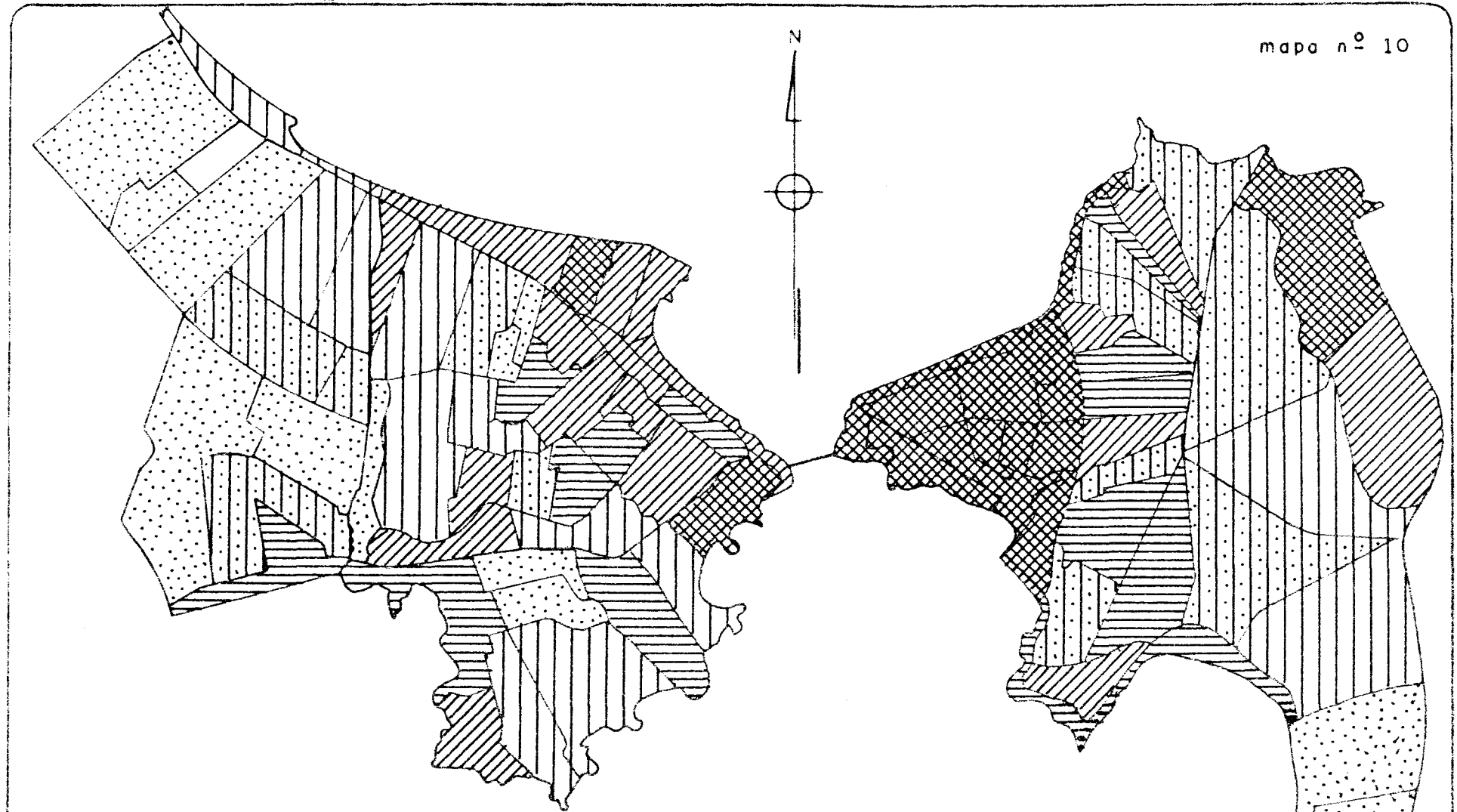
Gráfico Nº 5

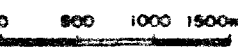








ASPECTOS DE FAMILISMO

Gráfico Nº 6





ÁREA	ESCALA GRÁFICA	TÍTULO	LEGENDA:					
AGLOMERAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS		INFRA ESTRUTURA ÁGUA, ESGOTO, LUZ ELÉTRICA.	 55.19 a menos	 55.19 a 64.50	 64.50 a 73.81	 73.81 a 83.12	 83.12 a 92.43	 92.43 a mais

no litoral ou vias de acesso principais. Os morros da parte da ilha apresentam alguns setores com bom nível de equipamento, situando-se os demais em torno da média.

os bairros de Barreiros e Campinas, com exceção de alguns setores situados em torno da média apresentam baixo índice nos equipamentos básicos. As localidades de Pantanal e Costeira também se caracterizam pela deficiência nos equipamentos considerados.

Conforme era esperado, face à própria constituição das variáveis consideradas houve expressivo correlacionamento entre os serviços de infra estrutura e a situação econômica representada nesta análise pelos fatores de estilo de vida. A correlação ordinal de Spearman entre a média dos serviços e o fator I de estilo de vida apresentou o índice de 0,83, ao passo que a correlação com o fator II apresentou o índice de 0,82.

5.2. - DISCUSSÃO

Na presente seção é discutida a comprovação das hipóteses face aos fatores obtidos na análise fatorial, bem como sua distribuição espacial.

5.2.1. - Considerações sobre a estrutura fatorial

A primeira hipótese relaciona-se à estrutura fatorial da área conurbada. Os resultados da análise fatorial expressos na matriz de "loadings" dos fatores (Tabela 2) indicam que a hipótese pode ser parcialmente aceita. Realmente, não houve separação nítida de todos os fatores preconizados pelo modelo de "Áreas Sociais" e cujas variáveis foram introduzidas na análise. A reunião da maior parte das variáveis na dimensão denominada estilo de

vida, semelhante aquela que Abu-Lughod identificou para o Cairo, demonstra que a área conurbada de Florianópolis face à sua dimensão e estágio de desenvolvimento da sociedade a que pertence ainda não apresenta as "condições necessárias" (capítulo 2, pg.30) à perfeita separação dos fatores.

Merece referência o fato de se terem formado dois fatores ligados à dimensão estilo de vida. Observa-se a este respeito que o desdobramento das dimensões básicas é fato comum, notadamente nas análises que envolvem maior número de variáveis (capítulo 2, pg. 31). Na área conurbada em estudo acredita-se que a inter-correlação, com a distorção já assinalada, das variáveis ocupados em prestação de serviços e presença de empregadas domésticas, que formam o núcleo do fator II de estilo de vida contribuiu para a separação.

Apesar da maior parte da variabilidade contida nos dados iniciais ter sido explicada pelos fatores de estilo de vida, a formação de dois outros fatores expressivos demonstra uma tendência a maior definição da estrutura fatorial. O fator III aspectos de familismo apesar de pouco definido parece revelar uma tendência ao aparecimento da dimensão "status" familiar que poderia no futuro vir a separar-se da dimensão "status" sócio-econômico.

O fator IV suburbanização ou crescimento merece destaque especial. Referente à dimensão do mesmo nome, incluída na análise como uma redefinição da dimensão "status" de migração de McElrath (capítulo 2, pg. 31), este fator apresentou-se de forma independente cobrindo quase completamente os aspectos referentes à dimensão considerada.

5.2.2. - Os padrões de diferenciação residencial e a caracterização de áreas

A segunda hipótese refere-se à distribuição espacial dos fatores ligados a "status" sócio-econômico, sendo aqui considerados como tal os fatores de estilo de vida. Verificando-se a distribuição dos fatores referidos na área em estudo pode-se aceitar, em parte, também a segunda hipótese. Os mapas nº 5 e 6 bem como o gráfico nº 1, que são sintetizados no mapa nº 11, indicam claramente que as pessoas de "status" mais elevado se concentram na parte central da cidade partilhando o espaço com outras formas de uso do solo, ao passo que a periferia é ocupada por pessoas mais pobres. Conforme se verificou na revisão da literatura esta situação é concêntrica com as características da área conurbada em estudo, que dada a sua condição de cidade relativamente pequena e situada em país subdesenvolvido, tende a seguir o modelo da cidade pré-industrial (capítulo 2, pgs. 42 - 44).

Todavia, pode-se observar o início de um processo de descentralização de classes de maior "status", fenômeno já identificado por Yujnovsky para as cidades da América Latina (capítulo 2 pg. 45). Na área em estudo o exemplo mais representativo é o bairro do Estreito onde se formou, junto ao litoral e principal via de acesso, um setor que poderia se identificar com o modelo de Hoyt (capítulo 2, pgs. 39 - 41), onde se verifica a ocupação por parte de classes de alto "status", identificadas no fator estilo de vida I. Também neste local a função residencial coexiste com outros usos do solo, tais como comércio, serviços e pequenas indústrias.

A tendência de descentralização de classes de alto "status" é observada também em bairro relativamente afastado do cen-



ÁREA	ESCALA GRÁFICA	TÍTULO	LEGENDA:			
AGLOMERAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS		ESTILOS DE VIDA ÁREAS COMERCIAIS VIAS DE ACESSO	 FATOR I	 FATOR II	 ÁREAS COMERCIAIS	 VIAS DE ACESSO

tro, Trindade onde se encontra a Cidade Universitária, e em alguns setores de outros bairros. Todavia, é nítida a diminuição do "status" em função da distância do centro da cidade ou da presença de sítios menos favorecidos.

Os outros dois fatores extraídos na análise não foram objeto de hipótese pré-estabelecida. Deve-se contudo verificar alguns fatos. O fator aspectos de familismo apesar de pouco definido parece indicar uma tendência de pessoas mais velhas e morando sozinhas a se agruparem próximo ao centro comercial onde predominam prédios de apartamentos, ao passo que famílias com filhos menores tendem a ocupar áreas mais afastadas e com maior espaço.

Deve-se notar, entretanto, uma possível influência da situação econômica, já que as áreas de famílias jovens afastadas do centro são também locais de famílias mais pobres.

A distribuição espacial do fator suburbanização ou crescimento não tem sido associada a nenhum modelo teórico. Haynes (capítulo 2, pgs. 55 e 56) em sua análise de Montreal verificou para este fator, rotulado pelo autor como crescimento recente, um padrão indeterminado. Em Copenhague, Pedersen (capítulo 2, pgs. 53 e 54) verificou que este fator, rotulado como crescimento e mobilidade populacional foi mais expressivo em áreas suburbanas de ocupação recente e em áreas de baixo "status" do centro da cidade.

Em Florianópolis e área conurbada o fator em referência parece refletir a influência de dois tipos de população. No centro da cidade caracterizado como área de alto "status", a ocupação recente seria decorrente da presença de funcionários de médio ou alto nível ligados às funções administrativa, comercial etc., que

preferem morar próximo aos locais de trabalho. O crescimento recente das áreas mais afastadas estaria ligado tanto à chegada de pessoas pobres vindas de outros locais em busca de emprego como ao fenômeno da expulsão de famílias de menores recursos, dos locais mais próximos para áreas mais afastadas da zona central.

6. CONCLUSÕES
E SUGESTÕES

6.1. - CONCLUSÕES

O presente trabalho teve por objetivo o estudo do problema da diferenciação residencial na aglomeração de Florianópolis, com utilização da análise fatorial para verificar os fatores responsáveis pela diferenciação e mapeamento dos escores dos fatores para verificar o aparecimento de padrões espaciais. Apesar das limitações do estudo, pode-se chegar a algumas conclusões:

- . A análise revelou, conforme era esperado, que a maior parte da variabilidade contida nos dados iniciais foi explicada por fatores rotulados como estilo de vida e compostos por variáveis ligadas tanto ao "status" sócio-econômico como ao "status" familiar.
- . A dimensão familismo embora tenha se apresentado, com suas variáveis mais expressivas, ligada ao "status" sócio-econômico, apareceu também de forma independente num fator pouco expressivo denominado aspectos de familismo.
- . A dimensão suburbanização ou crescimento apresentou-se de forma bastante expressiva.
- . O padrão espacial dos fatores de estilo de vida pode ser em grande parte explicado pelo modelo da cidade pré-industrial, com as pessoas de maiores recursos procurando as áreas próximas ao centro da cidade sendo os mais pobres relegados à periferia urbana.
- . Observa-se um início de descentralização de classes de alto "status" seguindo vias de acesso principais e formando setores segundo o modelo de Hoyt.
- . A descentralização tem como causa a tendência de morar

em áreas mais espaçosas com residências uni-familiares , uma vez que as áreas próximas ao centro caracterizam -se cada vez mais pela presença de prédios de apartamentos.

- . As formas do relevo têm condicionado o tipo de ocupação' sendo os mais pobres expulsos para áreas com menor acessibilidade ou sítios menos favorecidos.
- . A dimensão suburbanização ou crescimento em seus aspectos espaciais, apresenta uma dicotomia na ocupação recente da área em estudo. O centro da cidade identificado como área de alto "status" apresenta expressivo contingente de moradores recentes que podem estar ligados aos empregos públicos de maior nível das repartições que ocupam o centro, bem como a empregados mais bem remunerados das várias empresas localizadas nesta área, e que desejam morar próximo aos locais de trabalho. A expressividade dos escores do fator IV nas áreas afastadas da cidade, onde predomina a população pobre, evidencia que grande parte dos moradores destas áreas novas são pessoas de baixo "status" provenientes de outros locais que buscam' oportunidade de trabalho na área em estudo, ou são pessoas expulsas de áreas mais valorizadas de Florianópolis que fixaram residência nestes locais.

6.2. - SUGESTÕES

Com base nos resultados do presente estudo, sugere-se a realização de outras pesquisas visando:

- . Verificar até que ponto os resultados obtidos para a aglomeração de Florianópolis são aplicáveis a outras cidades ou áreas conurbadas brasileiras com diferentes dimensões

ou cidades do mesmo tamanho localizadas em áreas de diferentes estágios de desenvolvimento ou com especialização funcional diferenciada.

- . Comparar a evolução da ecologia de área analisada pela realização de pesquisa a partir da disponibilidade dos dados do recenseamento de 1980.
- . Testar, através de análise de variância, o comportamento espacial dos fatores de estilo de vida, os mais expressivos obtidos por este estudo.
- . Examinar o padrão resultante da combinação de fatores pelo emprego da análise de agrupamento aos fatores obtidos nesta pesquisa.
- . Aplicação prática do presente trabalho visando auxiliar na dotação de serviços compatíveis com as necessidades das populações dos diferentes tipos de área encontrados na análise.
- . Elaboração de pesquisas destinadas a verificar as causas fundamentais da diferenciação residencial nas cidades brasileiras.

7. R E F E R Ê N C I A S
B I B L I O G R Á F I C A S

01. ABU-LUGHOD, Janet J. Testing the theory of social area analysis: The Ecology of Cairo, Egypt. American Sociological Review. (34): 198 - 212, 1969.
02. ANDERSON, Theodore R. & EGELAND, Janice A. Spatial Aspects of social area analysis. American Sociological Review , (26) : 392 - 398, 1961.
03. ANDERSON, Theodore R. & BEAN Lee J. The Shevky Beel social areas: Confirmation of results and a reinterpretation. In Kent P. Schwirian (ed) Comparative urban structure - Studies in the ecology of cities. Lexington, Massachussets , D. C. Heath and Co., 1974, 295 - 301.
04. ARSDOL, Maurice Van et alii. La generalidad de los indices' de área social urbana . In: G. A. Theodorson (ed) Estudios de ecología humana. Barcelona, Editorial Labor S.A. , 1974, 393 - 404.
05. BELL, Wendell. Economic, family and ethnic status, an empirical test. In: Kent P. Schwirian (ed) Comparative urban structure - studies in the ecology of cities. Lexington , Massachussets, D. C. Heath and Co., 1974, 279 - 285.
06. BERRY, Bryan. Introduction the logic and limitations of comparative factorial ecology. Economic Geography, 47 (2) , june, 1971 (supplement).
07. BERRY, B. & SPODECK, H. Comparative ecology of large indian cities. Economic Geography, 47 (2) : 266 - 285, June , 1971 (supplement).
08. DUNCAN, O. T. & DUNCAN B. Residential distribution and occupational stratification. In: Kent P. Schwirian (ed) Comparative urban structure - studies in the ecology of

- cities. Lexington, Massachussets, D. C. Heath and Co. , 1974, 387 - 397.
09. DIAS, Wilmar. Ensaio de geografia urbana. Boletim Geográfico do D.E. G. C., Florianópolis, (2) : 1 - 10 , julho, 1947.
10. ESCRITÓRIO CATARINENSE DE PLANEJAMENTO INTEGRADO (ESPLAN) . Plano de desenvolvimento da micro-região da Grande Florianópolis, Florianópolis, 1970.
11. ESCRITÓRIO CATARINENSE DE PLANEJAMENTO INTEGRADO (ESPLAN). Plano diretor do setor oceânico turístico da ilha de Santa Catarina. Florianópolis, Vol II, 1974.
12. GRADUS, Yeuda. Factorial ecology in a controlled urban system: the case of Metropolitan Haifa, Israel. Geografiska Annaler, 58 b (1), 1976.
13. HARING, J. & LOUNSBURY, L. Introduction to scientific geographic Research. New York, J. M. C. Brow Co. Publishers, 1971.
14. HARVEY, David. Social justice and the city. London, Edward Arnold, 1973.
15. _____. Class structure in a capitalist society and the theory of residencial differentiation. In: R. Peel M. ' Chisholm; P. Hagget (eds.) Human Geography. London, Heinemann Educational Books, 1975, 354 - 369.
16. HAWLEY, A. H. & DUNCAN, O. D. Social area analysis: A critical appraisal. Lond Economics, 33 (4) : 337 - 345, 1957.
17. HAYNES, Kingsley E. Spatial change in urban structure alternative approches to ecological dynamics. Economic Geography, 47 (2), June, 1971 (supplement).

18. HERBERT, D. I. The use of diagnostic variables in the analysis of urban structure. Tydzenrift Voor Eiewchisone en Sociale Geographie, 8 (1) : 5 - 10, 1967.
19. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Recenseamento de 1970.
20. JOHNSTON, R. J. Some limitations of factorial ecologies and social area analysis. Economic Geography, 47 (2) : 316 - 323, 1971 (supplement).
21. LATIF, A. H. Factor structure and change analysis of Alexandria, Egypt, 1947 and 1960. In: Kent P. Schwirian (ed) Comparative urban structure - studies in the ecology of cities. Lexington, Massachussets, D. C. Heath and Co. , 1974, 279 - 285.
22. MAMIGONIAN, Armen. O habitat - cidade de Florianópolis. Atlas do Estado de Santa Catarina, D.E.G.C., Florianópolis, 1959.
23. MEHTA, Surender K. Patterns of residence in Poona (India) by income, education and occupation (1937 - 65). In: Kent P. Schwirian (ed) Comparative urban structure studies in the ecology of cities. Lexington, Massachussets, D. C. Heath and Co., 1974, 398 - 411.
24. MORRIS, F. B. A geografia social do Rio de Janeiro - 1960 , Revista Brasileira de Geografia, 35 (1) : 3 - 70, 1973.
25. MORRIS, F. B. & PYLE, G. The social environment of Rio de Janeiro in 1960. Economic Geography, 47 (2) : 286 - 299, June, 1971 (supplement).
26. MURDIE, Robert A. The social Geography of the city: theoretical and empirical background. Communities, 279-289, 1969.

27. PALM, Riza. Factorial ecology and the community of outlook. Annals of the Association of American Geographers, 63, (3) : 341 - 346, 1973.
28. PALM, R. & CARUSO, D. Factor labelling in factorial ecology. Annals of the Association of American Geographers, 62(1): 122 - 133, 1972.
29. PARKES, Don. A classical social area analysis: New Castle, N.S.W. and some comparisons. The Australian Geographer, 11 (6) : 565 - 579, 1971.
30. RACINE, J. B. & REYMOND, H. L'analyse quantitative en géographie. Paris, P.U.F., 1973.
31. REES, Philip. Concepts of social space: toward an urban social Geography. In B. J. L. Berry and F.E. Horton (eds) ' Geographic perspectives on urban systems. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1968, 306-394.
32. _____. Factorial ecology: an extended definition, survey and critique of the field. Economic Geography, 47 (2) : 230 - 243, June, 1971 (supplement).
33. RUMMEL, R. J. Applied factor analysis. Evanston, Northwestern University Press, 1970.
34. SALINS, Peter. Factorial ecology of metropolitan areas. Economic Geography, 47 (2), June, 1971 (supplement).
35. SCHNORE, Leo P. On the spatial structures of cities in two Americas. In: Philip Hauser and Leo F. Schnore (ed). The study of urbanization. New York, John Wiley & Sons Inc. 1965.
36. SCHWIRIAN, K. P. & MATRE, M. The ecological structure of Canadian cities. In: Kent P Schwirian (ed) Comparative

- urban structure - studies of the ecology of cities. Lexington, Massachussets, D. C. Heath and Co., 309 - 323, 1974.
37. SCHWIRIAN, K. P. & RICO-VELASCO, J. The residential distribution of status groups in Puerto Rico's metropolitan areas. In: Kent P. Schwirian (ed) Comparative urban structure - studies of the ecology of cities. Lexington, Massachussets, D. C. Heath and Co., 1974, 412 - 422.
38. SCHWIRIAN, K. P. & SMITH, R. K. Primacy, modernization and urban structure: the ecology of Puerto Rican cities. In: Kent P. Schwirian (ed) Comparative urban structure - studies of the ecology of cities. Lexington, Massachussets, D. C. Heath and Co., 1974, 324 - 337.
39. SHEVKY, E. & BELL, W. Analisis de area social. In: G.A. Theodorson (ed) Estudios de ecologia humana. Barcelona, Editorial Labor SA, 1974, 377 - 392.
40. SJOBERG, Gideon. Cities in developing and in industrial societies: a cross-cultural analysis. In: Philip M. Hauser and Leo F. Schnore (eds) The study of urbanizations. New York, John Wiley & Sons, 1965.
41. SCHWEETZER, F. L. Factorial ecology, Helsinki 1960. In: Kent P. Schwirian (ed) Comparative urban structure-studies in the ecology of cities. Lexington, Massachussets, D. C. Heath and Co., 1974, 371 - 384.
42. TIMMS, D. W. G. The urban mosaic - towards a theory of residential differentiation. Cambridge, Cambridge University Press, 1971.
43. TOYNE, P. & NEWBY, P. Techniques in Human Geography. London,

MacMillan, 1972.

44. UDRY, R. J. Increasing scale and spatial differentiation : new tests of two theories from Shevky and Bell. Social Forces, (4): 403 - 413, 1964.
45. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). Análise da pesquisa para formulação de alternativas de desenvolvimento urbano para o Estado de Santa Catarina. Florianópolis, vol. III, 2a. parte, 1974.
46. YUDNOWSKY, Oscar. La estructura interna de la ciudad. El caso Latino-Americano. Buenos Aires, Ediciones SIAP, 1971.

8. A N E X O S

ANEXO 1

Escores dos Fatores

F 01	2001.0	1.0198	0.4126	-0.1515	0.6359
F 06	2006.0	0.7544	2.0024	-2.0212	0.9071
F 07	2007.0	1.2695	0.7793	-0.8625	-0.1816
F 09	2009.0	1.3043	1.9136	1.1107	1.0028
F 10	2010.0	0.7602	2.8226	1.0696	-0.1058
F 15	2015.0	1.1296	2.8868	0.0194	1.0077
F 18	2018.0	0.2018	2.4070	-1.8301	0.7021
F 20	2020.0	1.1806	0.1164	-1.1311	-0.3915
F 21	2021.0	0.8901	2.4454	0.2714	-0.2280
F 22	2022.0	0.4002	1.8779	-1.0912	-0.7001
F 24	2024.0	0.8933	1.4138	-1.9605	-0.4954
F 30	2030.0	0.4919	0.7156	-3.6592	0.5373
F 32	2032.0	0.7527	-0.5497	0.7592	-1.1400
F 33	2033.0	0.1866	-0.1189	0.1993	-0.2101
F 34	2034.0	0.2266	-0.2572	-1.7532	-0.7969
F 35	2035.0	0.2121	-0.4741	-1.6675	-0.7764
F 36	2036.0	-0.1772	0.1419	-0.4989	-0.7212
F 37	2037.0	-0.5918	-0.3727	-2.0829	-0.6719
F 39	2039.0	-0.4696	-0.4577	-0.2092	-1.2912
F 41	2041.0	0.4209	-1.4783	-0.5021	-0.4557
F 42	2042.0	-0.9923	0.7341	-0.1495	-1.1056
F 43	2043.0	-0.2950	0.1136	1.3484	-1.5776
F 44	2044.0	0.0359	-0.8731	-0.6212	-0.9906
F 45	2045.0	0.1773	-0.2188	-0.1675	-0.1502
F 46	2046.0	-0.5105	0.2741	0.0881	-1.4566
F 49	2049.0	0.0581	-0.6111	-0.1377	-0.7503
F 50	2050.0	-1.0361	-1.8611	-0.4111	-0.9134
F 51	2051.0	0.0015	-1.1070	-0.7121	-1.1045
F 52	2052.0	-0.2019	0.1123	-0.0006	-0.8834
F 54	2054.0	0.7207	-1.3516	-0.0012	-0.1895

F 94	2094.0	0.9201	-0.8393	0.9053	0.2712
F 93	2093.0	0.7783	-1.0717	0.9207	-0.0115
F 92	2092.0	-0.0295	-0.3441	0.5717	0.2715
F 91	2091.0	0.4710	-1.0111	-0.4501	-0.0112
F 90	2090.0	-1.0999	0.0552	-0.2522	-0.0101
F 89	2089.0	-1.1573	0.1345	-0.4010	-0.1710
F 88	2088.0	-1.2111	0.2673	0.9624	-0.0474
F 86	2086.0	2.0591	-1.0939	1.0858	0.2747
F 85	2085.0	1.0522	-0.8664	0.6250	0.4170
F 84	2084.0	-0.3085	-1.1162	-0.5985	-0.4756
F 82	2082.0	1.2209	-0.5718	0.7389	0.3276
F 81	2081.0	0.6353	-1.3126	-0.6725	-0.4477
F 80	2080.0	1.0490	-0.5325	0.1274	0.0110
F 79	2079.0	0.4602	-0.6497	-1.2850	0.2755
F 78	2078.0	0.5855	-0.3507	1.8263	0.7906
F 77	2077.0	0.1821	-0.1432	0.8383	-0.2537
F 76	2076.0	0.6899	-0.2942	0.0613	0.1353
F 75	2075.0	1.1016	-0.4937	0.2754	-0.2627
F 74	2074.0	0.4333	1.1049	0.6677	-1.1889
F 72	2072.0	0.4164	-0.5716	0.3569	0.0345
F 71	2071.0	-1.1320	-0.4172	-0.8071	-0.0520
F 70	2070.0	-0.0713	1.3193	1.3050	-0.7742
F 69	2069.0	0.0889	-0.9141	0.0455	-0.6111
F 68	2068.0	1.1367	-0.6455	0.6885	0.1368
F 66	2066.0	0.5759	0.5719	0.1342	-0.2838
F 60	2060.0	-1.2915	-0.2947	0.7140	-1.0799
F 59	2059.0	-0.3159	-1.3214	0.3159	-0.5226
F 58	2058.0	-0.6179	-0.6170	0.2778	-1.0132
F 57	2057.0	-0.6662	-0.4048	0.4939	-0.2817
F 55	2055.0	0.9235	-0.9162	0.4645	-0.2741

F 95	2095.0	-0.8862	0.0707	0.9460	0.6010
F 96	2096.0	-2.4677	1.3920	0.5168	-0.7206
F 97	2097.0	-0.1042	0.0154	0.0732	-0.6345
F 98	2098.0	0.1044	0.7514	1.3718	0.2237
F 99	2099.0	1.3232	0.3958	2.6948	0.1443
F 100	2100.0	-1.1171	-0.4745	0.1909	0.2578
F 101	2101.0	-1.4601	-0.0762	0.6317	-1.1370
F 102	2102.0	-0.3448	-0.5021	-0.8039	0.6776
F 104	2104.0	-0.7473	0.7269	-0.0198	-0.5358
F 105	2105.0	0.5871	0.7775	0.8953	-0.6017
SJ 01	9001.0	-1.4284	-0.2195	-0.6346	0.5861
SJ 02	9002.0	0.1632	-0.7390	0.6352	4.1615
SJ 04	9004.0	-0.4055	-0.0183	0.9995	1.6239
SJ 06	9006.0	-1.8027	-0.4741	-0.1520	1.5100
SJ 14	9014.0	-0.9955	-1.2680	-0.4044	1.0836
SJ 15	9015.0	-1.6493	0.1416	-0.1624	1.9290
SJ 22	9022.0	-0.0751	-0.7135	-0.7721	1.8424
SJ 23	9023.0	-0.2825	-0.8708	0.0425	2.4898
SJ 24	9024.0	-0.7303	-0.4445	0.8916	0.8726
SJ 25	9025.0	-1.4110	-0.4089	-1.3141	1.8875
SJ 28	9028.0	-2.6877	1.5433	2.1056	-0.0635
SJ 29	9029.0	-1.0201	0.1472	-0.3971	2.8922

ANEXO 2

Matriz de dados iniciais

MATRIZ DE DADOS INICIAIS												
LUCA	1001	21.87	11.01	22.87	17.43	42.15	18.80	12.47	4.45	5.09	0.70	5.79
		7.31	15.11	34.95	10.40	11.12	7.02	75.31	7.93	40.34	15.80	2.74
		67.81	14.68	34.70	11.86	2.72	62.91	4.26	12.64	65.49	25.54	1.87
		7.31										
LUCA	1002	30.77	17.54	17.24	14.35	61.84	16.45	17.48	9.42	0.94	0.0	1.28
		1.41	14.05	20.25	5.01	14.95	21.50	47.12	8.58	43.61	34.24	8.51
		53.71	16.79	12.12	10.84	1.42	11.35	7.88	16.75	63.62	29.52	0.0
		7.31										
LUCA	1003	24.11	11.40	16.42	13.20	44.12	22.00	20.52	5.90	1.64	1.34	1.43
		1.17	16.42	13.61	6.16	11.10	17.15	71.12	8.27	36.70	17.54	1.70
		58.71	16.51	10.28	17.94	1.76	52.56	1.71	12.66	62.97	24.00	0.0
		1.17										
LUCA	1004	30.77	21.62	17.80	21.92	32.70	11.22	11.60	9.98	0.0	1.79	1.46
		6.87	11.23	17.72	2.31	11.11	11.26	11.26	8.23	59.07	35.39	0.0
		15.91	11.26	17.10	14.40	1.62	61.20	2.58	11.59	73.65	25.95	0.0
		1.17										
LUCA	1005	41.11	17.73	11.00	16.25	41.17	14.11	21.86	12.70	2.58	1.93	2.32
		7.07	11.36	11.34	4.11	21.47	12.12	71.02	8.62	65.41	55.39	1.36
		51.77	15.51	12.40	12.92	2.40	64.15	0.37	5.17	65.41	30.16	0.0
		1.17										
LUCA	1006	51.11	15.53	21.22	16.88	61.11	22.49	21.26	14.04	0.0	0.0	0.70
		1.06	21.24	11.99	3.63	11.10	11.95	11.06	9.28	64.79	100.00	1.59
		41.70	11.58	39.21	10.21	1.21	57.11	1.98	2.27	76.79	35.41	0.93
		1.17										
LUCA	1007	21.87	11.40	18.54	10.87	41.71	21.80	22.63	9.45	2.73	0.0	3.19
		1.14	15.34	12.15	5.35	11.10	11.80	10.60	7.08	40.92	65.32	1.18
		31.71	11.24	11.47	11.72	1.45	14.78	1.63	18.86	74.73	14.64	1.19
		1.17										
LUCA	1008	31.07	17.35	16.28	15.27	54.10	11.67	20.24	5.07	4.08	7.12	4.44
		4.01	14.30	16.46	6.57	11.72	10.77	42.87	8.13	23.23	86.89	1.65
		61.17	18.20	30.05	17.46	1.65	54.64	3.67	27.84	54.57	13.38	1.92
		1.17										
LUCA	1009	15.63	43.95	17.01	25.42	44.15	15.09	14.38	12.12	1.42	1.06	4.97
		0.71	11.77	17.38	7.80	20.79	11.40	60.12	8.82	61.92	37.50	1.49
		24.92	15.52	31.21	16.28	1.68	51.69	7.41	9.24	62.27	25.14	1.08
		1.17										
LUCA	1010	31.71	11.37	13.30	14.52	31.10	17.25	28.77	10.12	0.0	0.23	6.65
		1.61	16.81	17.46	4.12	17.17	17.85	74.87	8.07	51.31	81.76	1.99
		14.47	17.72	15.60	14.87	1.10	61.95	1.73	23.74	56.55	18.30	1.98
		1.17										
LUCA	1011	21.87	6.20	11.73	11.47	71.14	14.09	21.47	8.90	1.65	0.0	1.35
		0.21	15.66	14.66	4.51	11.80	11.07	61.81	5.26	51.65	34.72	5.21
		52.53	14.32	27.03	11.89	1.31	54.51	1.14	17.90	51.18	12.37	0.0
		1.34										

LU67	2000	59.57	24.15	10.10	5.87	13.43	23.14	8.17	2.72	5.81	6.46
		7.96	13.66	6.11	27.08	11.28	64.33	7.68	48.74	1.11	17.40
		51.61	17.44	11.99	1.13	17.15	0.81	12.42	66.37	11.70	4.30
LU6A	2000	52.16	23.26	6.82	11.82	7.11	14.04	2.77	9.81	4.07	5.01
		4.11	18.87	16.16	6.27	8.11	78.82	2.86	29.89	11.16	1.30
		41.05	6.48	7.15	2.75	35.14	0.81	50.71	66.46	1.02	0.58
LU6B	2000	37.87	22.83	11.67	16.08	9.00	11.88	2.41	6.36	1.4	3.14
		11.99	13.62	13.11	17.10	6.17	61.42	5.55	18.07	7.00	4.31
		74.87	11.10	11.10	0.7	35.72	0.90	20.15	61.41	11.07	0.0
LU6C	2000	41.07	11.47	7.19	30.19	7.11	12.87	9.10	5.87	7.03	8.02
		21.06	21.06	14.36	11.16	4.3	63.17	5.71	21.52	81.08	6.79
		31.01	14.76	14.76	1.02	16.01	2.11	58.14	15.87	11.07	0.0
LU6D	2000	20.57	20.57	5.41	2.85	1.02	15.09	2.21	5.71	1.11	6.20
		31.02	14.16	14.16	7.17	6.71	67.00	9.14	17.42	11.02	7.98
		76.57	10.01	10.01	0.10	51.01	2.16	56.87	59.45	11.17	0.25
LU6E	2000	16.85	16.85	2.82	20.18	4.82	5.80	4.10	7.87	11.11	7.39
		15.10	15.10	10.02	4.86	1.54	47.16	3.11	16.07	28.17	3.19
		22.14	10.02	10.02	2.14	62.71	2.08	63.72	71.74	0.11	0.0
LU6F	2000	18.82	18.82	3.47	45.80	1.21	7.89	3.00	7.80	2.51	6.77
		18.82	18.82	18.82	7.01	1.01	65.89	3.02	16.06	15.71	0.15
		32.50	14.04	14.04	1.10	50.71	4.16	61.04	61.04	4.11	4.02
LU6G	2000	11.76	11.76	1.84	31.01	0.81	7.66	3.11	4.84	3.11	12.17
		11.76	11.76	11.76	1.16	17.01	48.14	2.15	11.13	4.11	1.13
		23.04	0.81	0.81	1.10	17.01	3.16	65.81	11.11	1.11	0.0
LU6H	2000	11.76	11.76	1.11	27.04	1.61	3.11	6.71	9.07	1.11	15.14
		11.76	11.76	11.76	1.10	1.10	18.11	5.11	11.11	1.11	0.11
		25.11	11.37	11.37	1.11	61.11	1.15	50.72	61.11	1.11	0.0
LU6I	2000	14.02	14.02	4.00	20.02	1.11	3.19	2.62	7.70	6.40	9.00
		14.02	14.02	14.02	0.11	1.11	37.15	2.02	14.78	15.11	2.33
		19.12	1.04	1.04	1.02	1.02	11.10	63.10	67.70	7.11	1.41
LU6J	2000	11.12	11.12	1.43	14.13	3.14	4.86	1.91	16.07	4.11	8.03
		11.12	11.12	11.12	1.78	0.11	47.11	4.10	17.70	11.11	0.0
		44.04	1.06	1.06	1.12	61.11	1.15	57.11	61.11	1.11	0.17
LU6K	2000	7.87	14.02	1.19	25.10	3.42	7.83	1.14	1.69	1.11	6.04
		7.87	14.02	14.02	0.11	0.11	59.11	6.37	15.14	6.11	1.40
		20.11	14.01	14.01	1.74	11.11	1.10	61.27	50.45	1.11	0.00
LU6L	2000	14.02	14.02	13.60	31.17	1.11	17.45	3.50	7.25	5.70	4.11
		14.02	14.02	14.02	11.09	0.17	65.09	6.37	27.03	16.17	3.90
		19.57	0.99	0.99	1.01	51.11	1.05	42.62	75.11	11.11	0.0
LU6M	2000	14.25	14.25	7.33	30.75	0.11	10.54	3.00	6.15	1.11	12.12
		14.25	14.25	14.25	6.17	1.11	42.18	5.11	15.12	11.11	0.0
		26.10	7.97	7.97	2.56	60.11	1.53	62.45	62.45	1.11	0.0
LU6N	2000	11.11	11.11	6.84	20.11	10.11	11.06	1.59	4.54	1.77	6.31
		11.11	11.11	11.11	7.05	4.11	71.18	3.74	24.52	11.11	6.15
		15.11	11.05	11.05	1.70	61.11	1.17	50.66	61.11	1.11	0.0

