

# Rede de localidades centrais: uma tipologia aplicada ao Brasil

Maria Francisca Thereza C. Cardoso  
Lília Maria Peçanha de Azevedo

## 1 — INTRODUÇÃO

O objetivo do presente estudo é analisar descritivamente as características estruturais e espaciais das redes de localidades centrais brasileiras comandadas pelas capitais regionais.

As capitais regionais e suas regiões de influência, isto é, o conjunto de centros urbanos e sua hierarquia que se subordina a cada capital regional, constituem as informações básicas do presente estudo, e foram obtidas no trabalho *Regiões de Influência das Cidades*<sup>1</sup>, realizado pela Divisão de Estudos de Regionalização da Fundação IBGE, a partir de pesquisa de âmbito nacional realizada em 1978.

Este estudo, calcado na teoria das localidades centrais e suas extensões recentes, considera a importância dos centros urbanos brasileiros enquanto locais de distribuição varejista e de prestação de serviços para uma população residindo fora dos seus limites. Nele foram identificados os níveis hierárquicos de metrópole nacional, metrópole regional, centro submetropolitano, capital regional, centro sub-regional, centro de zona e, ainda, centro local; para cada nível de centro foi identificada sua região de influência. Em relação às capitais regionais, que particularmente interessam ao presente trabalho, foram identificados oitenta

<sup>1</sup> Este estudo, por sua vez, se constitui na revisão do estudo *Divisão do Brasil em Regiões Funcionais Urbanas*, publicado pela Fundação IBGE, em 1972, a partir de informações relativas ao ano de 1966. O trabalho de Corrêa, *Regiões de Influência das Cidades*, encontrava-se ainda inédito por ocasião da redação deste texto.

e quatro centros urbanos que, no máximo, desempenhavam um papel dessa magnitude.

Os resultados do trabalho acima mencionado indicam claramente uma enorme variedade de redes de localidades centrais no espaço brasileiro, redes estas que variam entre si de acordo com uma combinação de aspectos, tais como: a presença ou ausência de diferentes níveis hierárquicos inferiores ao de capital regional; número de tais centros; padrão espacial da rede, isto é, distribuição no espaço dos centros subordinados a uma mesma capital regional; distância entre os centros da rede e outros aspectos que, ainda que não evidenciados na fonte em questão, certamente constituem-se em elementos de diferenciação entre as diversas redes de localidades centrais do País.

Não resta dúvida que o estudo *Regiões de Influência das Cidades* constitui-se em uma importante fonte para novas pesquisas. O presente trabalho procura explorar esta fonte, visando sistematizar, através de uma tipologia, as diferenças entre essas diversas redes de localidades centrais. Espera-se que a partir da tipologia produzida possa-se, através de estudos detalhados de casos, avançar na compreensão da natureza diferenciada das redes de localidades centrais do Brasil e, assim, contribuir para o entendimento da organização sócio-espacial do País.

Na presente pesquisa de caráter descritivo, ou melhor, classificatório, não haverá, quanto à hierarquia urbana, nenhuma preocupação de caráter especulativo, não se discutirá seus fundamentos: se ela é resultado das famosas “economias de aglomeração”, vantagens que as diferentes atividades encon-

tram em se reunirem nos mesmos locais, ou se ela existe como meio de propiciar à classe dominante o exercício de seu poder, controle e reprodução de toda a sociedade<sup>2</sup>. Sob este último enfoque, por exemplo, a falta de centros de níveis intermediários em uma região poderia ser vista, em parte, como um reflexo da ausência de um extrato significativo da classe média, e a subsequente concentração da propriedade dos meios de produção.

Não haverá igualmente preocupação quanto a qualquer tipo de interpretação das diferentes redes comandadas pelas capitais regionais; como se trata de um estudo muito abrangente (as redes de todas as capitais regionais do território nacional), não será focalizado nada referente aos “processos” que amalgamaram as diferentes redes. Está-se, porém, consciente de que a noção de “processo” permeia a estrutura, função e forma das diferentes redes, uma vez que essas são indissociáveis, tanto enquanto categorias analíticas como enquanto categorias históricas. “Forma, função, estrutura e processo são quatro termos disjuntivos mas associados, a empregar segundo um contexto do mundo de todo dia. Tomados individualmente, representam apenas realidades parciais, limitadas do mundo. Considerados em conjunto, porém, e relacionados entre si, eles constroem uma base teórica e metodológica a partir da qual podemos discutir os fenômenos espaciais em totalidade”<sup>3</sup>.

Pesquisas a serem iniciadas em um futuro próximo deverão focalizar algumas redes urbanas comandadas por capitais regionais, tentando obter, então, um conhecimento mais acurado de suas categorias analíticas e históricas.

<sup>2</sup> CORRÊA, Roberto L. A. — *Repensando a Teoria das Localidades Centrais*.

<sup>3</sup> SANTOS, Milton. — *Estrutura, Processo, Função e Forma como Categorias do Método Geográfico*.

## 2 — VARIÇÕES NAS REDES DE LOCALIDADES CENTRAIS

### 2.1 — Estudos empíricos sobre variação nas redes de localidades centrais

Já foi referido que a teoria das localidades centrais trata da importância dos centros urbanos enquanto locais de distribuição varejista e de prestação de serviços para uma população residindo fora de seus limites. Como Christaller, ao elaborar o seu modelo, imaginou entre outros pressupostos o da homogeneidade do nível de demanda, e as situações encontradas no mundo real estão muito longe deste panorama de perfeita regularidade, alguns pesquisadores passaram a se preocupar com situações muito comuns de serem encontradas, tais sejam as de populações e rendas desigualmente distribuídas.

Berry e Barnum <sup>4</sup>, por exemplo, focalizaram especificamente a distribuição irregular da população e concluíram que quando centros urbanos de mesmo nível hierárquico servem regiões com densidades demográficas diferentes, ocorre uma ampliação do alcance espacial (*range*) daqueles centros à medida que as densidades demográficas da área se rarefazem; tal ampliação do *range* vê-se acompanhada de uma redução do total da população servida, bem como de um maior espaçamento entre os centros. Berry e Barnum, ao introduzirem modificações no modelo de Christaller, sugerem que o arcabouço da teoria das localidades centrais pode ser modificado no que

diz respeito ao espaçamento dos centros quando se acha ausente o pressuposto de população regularmente distribuída; acham isto mais provável de ocorrer do que alterações profundas na complexidade funcional dos centros.

Valorizando igualmente o nível de demanda na estruturação do sistema de localidades centrais, mas já agora sob o ângulo específico do *status* sócio-econômico, Corrêa <sup>5</sup> focaliza o comportamento espacial de populações pertencentes a grupos de *status* sócio-econômico diversos e conclui pela necessidade de se considerar o sistema sob duas dimensões: uma, a que serve a população de médio e alto *status* e, outra, a que serve a população de baixo *status* sócio-econômico. Esta necessidade de desdobramento ele a vê premente, desde que existam grandes disparidades sócio-econômicas, pois se não for feita, incorrer-se-á em uma análise e interpretação social tendenciosa.

A mesma idéia encontra-se em Santos <sup>6</sup>, quando define os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos, baseado nas grandes disparidades observadas na capacidade de consumo dos indivíduos: o circuito superior e o circuito inferior.

Corrêa <sup>7</sup>, a partir de uma pesquisa de âmbito nacional, verificou que, apesar da inexistência dos pressupostos ideais assumidos pela teoria das localidades centrais, sistemas hierárquicos de localidades centrais são observados ao longo do espaço brasileiro, embora divirjam eles dos modelos por ela preconizados. "Verificou-se empiricamente que quaisquer que fossem as condições naturais de aces-

<sup>4</sup> BERRY, B. J. L. & BARNUM, H. G. — *Aggregate Relations and Elemental Components of Central Place Systems*.

<sup>5</sup> CORRÊA, Roberto L. A. — *Status Sócio-Econômico e Centralidade: uma Interpretação*.

<sup>6</sup> SANTOS, Milton, — *O Espaço Dividido: os Dois Circuitos da Economia Urbana dos Países Subdesenvolvidos*.

<sup>7</sup> CORRÊA, Roberto L. A. — *Regiões de Influência das Cidades*.

sibilidade, distribuição espacial da população e dos centros, de distribuição de renda, competição imperfeita e monopólios, e padrões culturais, emergiria uma rede hierarquizada de localidades centrais desde que houvesse uma economia de mercado que interligasse entre si numerosas áreas, cada uma com excedentes locais e consumo de bens e serviços não localmente produzidos”.

Convém assinalar, no entanto, que Corrêa<sup>8</sup> acha razoável supor que as regiões de influência dos centros de nível de capital regional e acima sejam todas elas relativas ao chamado “circuito superior”, isto é, relativo somente a uma parcela da população, a que é constituída pelos proprietários dos meios de produção e assalariados regulares e bem remunerados. Em relação às regiões de influência dos centros sub-regionais e centros de zona (principalmente os das Regiões Norte e Nordeste), supõe que sejam, em grande parte, marcados pelo desempenho do “circuito inferior”, isto é, pela parcela da população constituída por assalariados regulares e irregulares mal remunerados e pelos homens do campo.

Estas variações, ao refletirem as disparidades regionais, estarão refletindo também, automaticamente, a divisão territorial e social do trabalho — pois as cidades articulam, sem dúvida, as diferentes áreas produtoras através de suas atividades terciárias, isto é, o comércio e os serviços<sup>9</sup>. Assim, não é de se estranhar o fato de certas localidades centrais localizadas em determinadas áreas atingirem níveis mais elevados de acordo com certas condições relacionadas à produção, uma vez que não há con-

sumo sem produção e sem distribuição.

Pode ocorrer, e na pesquisa em pauta ocorre várias vezes, que a capital regional de uma área pouco povoada e pobre ser comparável, em oferta de bens e serviços, a um centro sub-regional de uma região de maior população e de renda mais elevada. À guisa de exemplo, Lins, na Região Sudeste (Estado de São Paulo), classificada como centro sub-regional, possui um arcabouço funcional muito superior ao de Iguatu, classificada como capital regional e situada na Região Nordeste (Estado do Ceará). O problema, porém, é que as capitais regionais devem estar subordinadas às metrópoles regionais, diretamente ou indiretamente, através de um centro submetropolitano. É o caso de Iguatu, subordinado a Fortaleza, metrópole regional, e não o é de Lins, centro sub-regional sob a atuação de Bauru e Marília, capitais regionais.

Como já foi explicitado, na presente pesquisa abordar-se-ão as redes de localidades centrais brasileiras comandadas pelas capitais regionais. Embora temas como redes urbanas devam ser sempre tratados como um todo, pois na verdade o sistema urbano nacional se constitui num todo único, justifica-se que sejam empreendidos esforços analíticos visando a conhecimentos parciais do mesmo, pois, segundo Smith<sup>10</sup>, dentro do arcabouço conceitual da teoria das localidades centrais, pode-se definir um sistema organizacional a qualquer nível, desde que a área considerada inclua um centro de mercado principal, centros dependentes menores e uma contígua hinterlândia rural que a ele se relacione.

<sup>8</sup> CORRÊA, Roberto L. A. — *Regiões de Influência das Cidades*.

<sup>9</sup> ————. *Repensando a Teoria das Localidades Centrais*.

<sup>10</sup> SMITH, Carol, — *Causes and Consequences of Central Place Types in Western Guatemala*.

## 2.2 — O conceito de arranjo estrutural e seu significado

Segundo Christaller, existem princípios que determinam o número de centros em cada nível da hierarquia urbana. Tais princípios fornecem uma racionalidade específica para a distribuição espacial das localidades centrais em um território caracterizado pela uniformidade de seus atributos físicos, econômicos e sociais. Tais princípios são: a) o princípio de mercado, no qual a progressão  $K$  entre o número de centros de cada nível hierárquico é igual a 3, implicando a seguinte progressão: 1:2:6:18...; b) o princípio de transporte, no qual a progressão  $K$  entre o número de centros em cada nível hierárquico é igual a 4, implicando a seguinte progressão: 1:3:12:48...; e c) o princípio administrativo, no qual o valor de  $K$  é igual a 7, implicando uma progressão definida por: 1:6:42:294....

Cada um desses princípios organiza um arranjo estrutural da rede de localidades centrais de modo que, com o princípio de mercado, verifica-se o menor número possível de centros em cada nível hierárquico, significando economias de número de centros de mercado. Com o princípio de transporte, verifica-se o menor número possível de estradas articulando o maior número possível de centros ao longo de uma mesma estrada. Em ambos os princípios, no entanto, as áreas de mercado das localidades centrais se superpõem; o princípio administrativo oferece a vantagem das áreas de mercado não se superporem, mas o número de centros em cada nível hierárquico e o número de estradas aumentam.

Ainda que esses princípios determinem racionalmente para um

sistema de localidade central o número de centros para cada nível da hierarquia urbana, no mundo real freqüentemente ocorrem situações bem diversas do modelo ideal.

Smith<sup>11</sup>, por exemplo, ao estudar a Guatemala Ocidental, verificou que os doze sistemas de mercados locais que compõem o sistema regional são modelados ao longo de três ou quatro arranjos estruturais basicamente diferentes e que irregularidades em sua organização levam a irregularidades nos números e distribuição dos centros menores. Diferentes tipos de sistemas irregulares de localidades centrais foram por ela analisados: os *primate systems* caracterizados pela presença de pequenos centros pouco diferenciados, dominados por um único grande centro (este geralmente com maior número de funções centrais que as de todos os outros centros juntos de sua hinterlândia); os *feeder systems* caracterizados por uma quase indiferenciação hierárquica e ausência de uma localidade central dominante. Já os *top-heavy systems* caracterizam-se por um número relativamente grande de centros de nível hierárquico elevado e relativamente poucos centros de níveis inferiores.

Kelley<sup>12</sup>, comentando os “desvios” que alguns sistemas de localidades centrais apresentam em relação ao que foi sugerido pela teoria clássica, cita aqueles próprios do sistema que recebeu de Johnson a denominação de dendrítico: ao lado de um grande centro que, além de concentrar a elite política, drena a população, a renda e os recursos da hinterlândia, surge um número muito grande de centros pequenos. Mas, apesar destas e de

<sup>11</sup> SMITH, Carol, *op. cit.*

<sup>12</sup> KELLEY, Klara, — *Dendritic Central Place Systems and Regional Organization of Navajo Posts.*

outras características mais afetas ao arranjo espacial das redes, as quais serão vistas mais adiante, Kelley enfatiza que o sistema dendrítico concorda com o modelo de localidades centrais, postulando o mercado mínimo (*threshold*) e o alcance espacial (*range*) como forças propulsoras da distribuição dos centros da rede de localidades centrais.

Apesar das situações encontradas no mundo real, divergentes do modelo ideal de Christaller, Marshall<sup>13</sup> acredita essencial o entrelaçamento dos sete critérios da estrutura hierárquica derivados da teoria das localidades centrais ortodoxa para a execução adequada da pesquisa empírica: a) a interdependência espacial dos centros; b) a “integralidade” funcional do sistema; c) estratificação discreta de centralidade; d) colocação intersticial dos centros; e) o caráter acumulativo das funções centrais; f) um mínimo de três ordens e; g) uma pirâmide numérica dos níveis hierárquicos.

Na pesquisa em pauta considera-se a capital regional como “cabeça” de rede e os centros locais como os de menor nível hierárquico, uma vez que a pesquisa que a originou, ignorou os centros de hierarquia ainda mais baixa. Entre aqueles dois níveis hierárquicos surgem centros sub-regionais e, abaixo desses, os centros de zona. Centros sub-regionais, centros de zona e centros locais têm seus níveis de desenvolvimento funcional determinado principalmente pelo nível de complexidade funcional alcançado pela capital regional<sup>14</sup>.

### 2.3 — O conceito de arranjo espacial e seu significado

Como a hierarquia de localidades centrais se constitui numa ordenação espacial das atividades varejistas e de serviços, no estudo de qualquer rede urbana torna-se obrigatório o enfoque do seu arranjo espacial.

Cada rede comandada por uma capital regional e que se constitui em subsistema de um sistema mais amplo, apresenta um arranjo espacial, resultado de condições estruturais e conjunturais, atuais e pretéritas. Esse arranjo espacial é resultado da maneira como a população e as atividades produtivas se encontram “arrumadas” no espaço, sofrendo estas, injunções do meio físico e das diferentes “ópticas” com que o meio físico é focalizado pelo homem através do tempo.

Segundo o modelo proposto pela teoria das localidades centrais, quaisquer que sejam as bases da integração das redes, os centros operando em determinado nível de complexidade formam um padrão hexagonal regular, estando o centro de nível hierárquico imediatamente superior localizado no centro do hexágono, e os centros de níveis inferiores localizados nos interstícios, orientando-se estes centros para dois ou três centros de nível hierárquico superior. A este padrão geométrico original, no entanto, foram sugeridas algumas alterações, resultado de pesquisas empíricas realizadas em diversas áreas.

Kelley<sup>15</sup> constatou em seu estudo e no que se refere ao aspecto espacial das redes de localidades centrais que a cidade de mais elevado

<sup>13</sup> MARSHALL, John U. — *The Location of Service Towns — An Approach to the Analysis of Central Place Systems*.

<sup>14</sup> CORRÊA, em seu trabalho *Regiões de Influência das Cidades*, considerou como critério de subordinação de uma cidade ou município a uma localidade central quando com ela mantiver um relacionamento de intensidade igual ou superior ao dobro dos relacionamentos com centros alternativos de mesmo nível hierárquico.

<sup>15</sup> KELLEY, Klara, *op. cit.*

nível hierárquico localiza-se excêntrica à rede, e, ainda, que não se observa a colocação intersticial dos centros, havendo, frequentemente, em vez disto, centros de níveis cada vez menores à medida que aumenta a distância ao centro de nível mais alto (sistema dendrítico). Outro fato constatado por este e por outros estudos empíricos é o direcionamento dos centros de nível mais baixo para somente um centro de nível hierárquico seguinte e não para dois ou três como no modelo clássico. A citada autora acrescenta que em uma região onde a rede viária converge para um único centro, cada centro de nível inferior tende a interagir com apenas um centro de nível maior. Isto será enfatizado se a produção for sazonal e se as interações forem muito espaçadas no tempo.

Smith<sup>16</sup>, ao reconhecer os três tipos de sistemas irregulares de localidades centrais (*primate systems*, *feeder systems* e *top-heavy systems*) da Guatemala Ocidental, reconheceu também uma disposição espacial que foge completamente aos padrões espaciais ortodoxos.

Alguns dos questionamentos que devem preocupar aquele que se propõe analisar os aspectos espaciais das redes urbanas são, sem dúvida: a) qual a posição da “cabeça” de rede em relação à região que comanda? Levando em conta a posição que o principal centro da rede ocupa em relação aos demais de menor hierarquia, várias situações podem ser detectadas, desde aquela em que a “cabeça” da rede ocupa uma posição de centralidade geométrica até aquela outra onde ela ocupa uma posição totalmente

excêntrica; b) os membros de cada ordem hierárquica ocupam os interstícios no padrão formado por centros de maior hierarquia, obedecendo um dos critérios da estruturação hierárquica (colocação intersticial dos centros) ou se observa, com o crescimento da distância aos centros de nível mais alto, a presença de centros de níveis hierárquicos descendentes? c) as redes comandadas por capitais regionais pertencentes a uma mesma Região são ou não modeladas segundo linhas análogas?

### 3 — OS ARRANJOS ESTRUTURAIS

Considerando os quatro níveis hierárquicos possíveis de existência nas redes urbanas comandadas pelas capitais regionais, constatou-se em princípio a possibilidade de duas situações: a) presença de centros classificados em todos os níveis hierárquicos e; b) ausência de um ou dois níveis hierárquicos intermediários. Após tal constatação estabeleceu-se, via comparação entre as diversas redes, três tipos ou padrões piramidais particulares:

tipo I: neste grupo os dois níveis intermediários estão ausentes. Sendo assim, a capital regional atua diretamente sobre os centros locais, os centros de hierarquia mais baixa (Figura 1);

tipo II: ausência de nível sub-regional, os centros locais estão ligados aos centros de zona ou diretamente à capital regional. A capital regional atua, portanto, diretamente nos centros locais e nos centros de zona (Figura 1);

<sup>16</sup> SMITH, Carol, *op. cit.*

# ESQUEMAS DOS ARRANJOS ESTRUTURAIS DAS REDES DE LOCALIDADES CENTRAIS

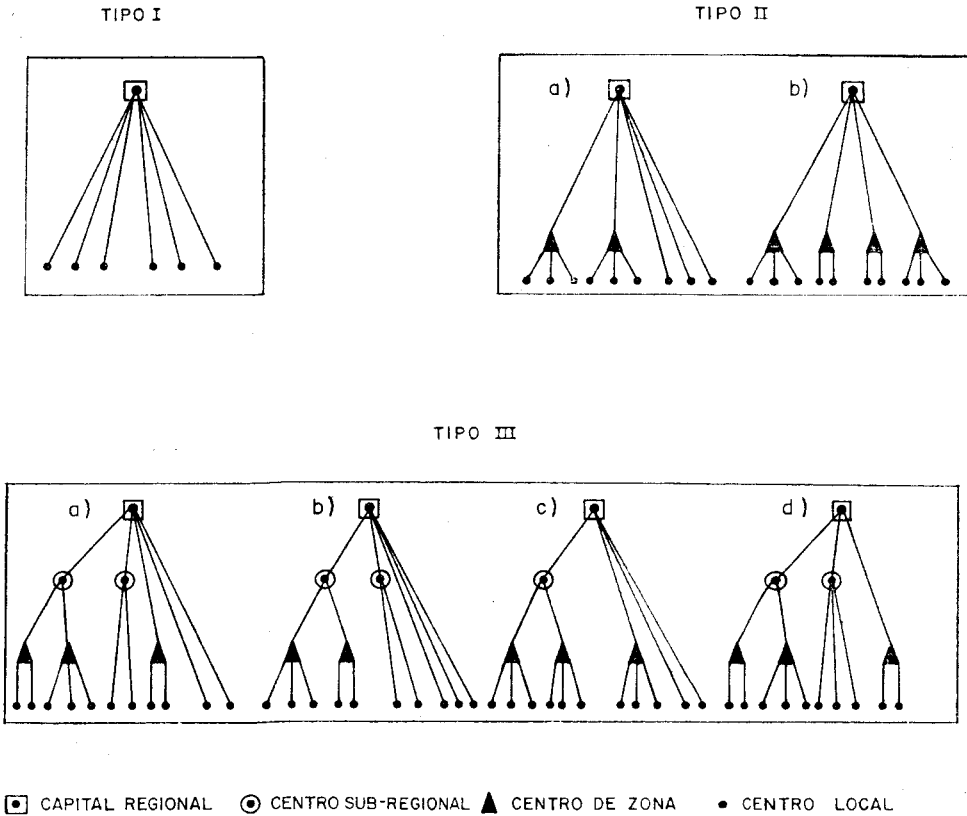


Fig. 1 — Esquema dos arranjos estruturais das redes de localidades centrais.

tipo III: presença dos quatro níveis hierárquicos. Diversos tipos de ligação podem ser observados nas redes pertencentes a este grupo. Algumas vezes os centros locais subordinam-se aos centros de zona, estes aos sub-regionais, que, por sua vez, estão subordinados à capital regional; outras vezes observa-se que a capital regional atua diretamente nos centros de zona e nos centros locais. Outros casos há em que os centros sub-regionais atuam diretamente nos centros locais. A situação mais comum e que con-

grega cerca de 86,9% das redes deste grupo é aquela onde todos os tipos de ligações são observados em uma mesma rede, o que concorda com o predito pelo modelo de Christaller (os centros intersticiais, de menor hierarquia, mantendo ligações com os centros de hierarquia mais elevada). A figura 1 esquematiza as situações constatadas, sendo a representada pela letra (a) aquela que verdadeiramente representa o tipo, dado que engloba 86,9% dos casos, como já foi visto.



## QUADRO 1

### *Tipos estruturais de redes de localidades centrais*

(continua)

REDE COMANDADA POR	ESTRUTURA HIERÁRQUICA	k1	k2
<b>TIPO I — Ausência dos níveis centro de zona e centro sub-regional</b>			
Rio Grande.....	1 : 0 : 0 : 2	—	—
Santana do Livramento.....	1 : 0 : 0 : 3	—	—
Bagé.....	1 : 0 : 0 : 3	—	—
Macapá.....	1 : 0 : 0 : 5	—	—
<b>TIPO II — Ausência do nível centro sub-regional</b>			
Porto Velho.....	1 : 0 : 1 : 8	—	8,0
Santos.....	1 : 0 : 1 : 8	—	8,0
Taubaté.....	1 : 0 : 1 : 10	—	10,0
Santa Cruz do Sul.....	1 : 0 : 2 : 5	—	2,5
Guarapuava.....	1 : 0 : 2 : 6	—	3,0
Rondonópolis.....	1 : 0 : 2 : 7	—	3,5
Nova Friburgo.....	1 : 0 : 2 : 7	—	3,5
Jacobina.....	1 : 0 : 2 : 9	—	4,5
Santo Ângelo.....	1 : 0 : 2 : 12	—	6,0
Rio Branco.....	1 : 0 : 2 : 13	—	6,5
Santarém.....	1 : 0 : 3 : 7	—	2,3
Pelotas.....	1 : 0 : 3 : 9	—	3,0
Cruz Alta.....	1 : 0 : 3 : 10	—	3,3
Lages.....	1 : 0 : 3 : 12	—	4,0
Iguatu.....	1 : 0 : 3 : 12	—	4,0
Joaçaba.....	1 : 0 : 3 : 14	—	4,6
Erechim.....	1 : 0 : 3 : 17	—	5,6
Jequié.....	1 : 0 : 3 : 20	—	6,6
Garanhuns.....	1 : 0 : 3 : 21	—	7,0
Imperatriz.....	1 : 0 : 3 : 24	—	8,0
Arapiraca.....	1 : 0 : 3 : 26	—	8,6
Cachoeiro de Itapemirim.....	1 : 0 : 4 : 14	—	3,5
São José dos Campos.....	1 : 0 : 4 : 15	—	3,7
Santa Rosa.....	1 : 0 : 4 : 16	—	4,0
Poços de Caldas.....	1 : 0 : 4 : 18	—	4,5
Florianópolis.....	1 : 0 : 4 : 19	—	4,7
Floriano.....	1 : 0 : 4 : 26	—	6,5
Umuarama.....	1 : 0 : 5 : 15	—	3,0
Alagoinha.....	1 : 0 : 5 : 16	—	3,2
Piracicaba.....	1 : 0 : 6 : 22	—	3,6
João Pessoa.....	1 : 0 : 7 : 43	—	6,1
Mossoró.....	1 : 0 : 8 : 47	—	5,8
Caruaru.....	1 : 0 : 9 : 33	—	3,6
Brasília.....	1 : 0 : 11 : 60	—	5,4
<b>TIPO III — Presença de todos os níveis</b>			
Uruguaiana.....	1 : 1 : 1 : 6	1,0	6,0
Barbacena.....	1 : 1 : 3 : 35	3,0	11,6
Joinville.....	1 : 1 : 4 : 9	4,0	2,2
Barra Mansa-Volta Redonda.....	1 : 1 : 4 : 14	4,0	3,5
Patos de Minas.....	1 : 1 : 4 : 18	4,0	4,5
Uberaba.....	1 : 1 : 5 : 22	5,0	4,4
Arcoverde.....	1 : 1 : 5 : 24	5,0	4,8
Juazeiro-Petrolina.....	1 : 1 : 6 : 24	6,0	4,0
Paranavai.....	1 : 1 : 6 : 26	6,0	4,3
Crato-Juazeiro.....	1 : 1 : 7 : 46	7,0	6,5

(conclusão)

REDE COMANDADA POR	ESTRUTURA HIERÁRQUICA	k1	k2
Ijuí.....	1 : 1 : 8 : 18	8,0	2,2
Pato Branco.....	1 : 1 : 8 : 22	8,0	2,7
Sobral.....	1 : 1 : 8 : 32	8,0	4,0
Cascavel.....	1 : 1 : 11 : 16	11,0	1,4
Varginha.....	1 : 1 : 11 : 44	11,0	4,0
Colatina.....	1 : 1 : 12 : 31	12,0	2,5
Ilhéus-Itabuna.....	1 : 1 : 12 : 42	12,0	3,5
Anápolis.....	1 : 1 : 12 : 47	12,0	3,9
Campina Grande.....	1 : 1 : 12 : 87	12,0	7,2
Divinópolis.....	1 : 1 : 13 : 50	13,0	3,8
Teófilo Otoni.....	1 : 1 : 14 : 50	14,0	3,5
Dourados.....	1 : 2 : 2 : 13	1,0	6,5
Apucarana.....	1 : 2 : 2 : 21	1,0	10,5
Araraquara.....	1 : 2 : 5 : 26	2,5	5,2
Criciúma-Tubarão.....	1 : 2 : 6 : 25	3,0	4,1
Campos.....	1 : 2 : 6 : 15	3,5	2,1
Chapecó.....	1 : 2 : 9 : 26	4,5	2,8
Patos.....	1 : 2 : 9 : 59	4,5	6,5
Governador Valadares.....	1 : 2 : 11 : 37	5,5	3,3
Sorocaba.....	1 : 2 : 11 : 37	5,5	3,3
Montes Claros.....	1 : 2 : 14 : 46	7,0	3,2
Santa Maria.....	1 : 3 : 3 : 17	1,0	5,6
Caxias do Sul.....	1 : 3 : 4 : 24	1,3	6,0
Ponta Grossa.....	1 : 3 : 9 : 43	3,0	4,7
Vitória da Conquista.....	1 : 3 : 13 : 59	4,3	4,5
Feira de Santana.....	1 : 3 : 23 : 103	7,6	4,9
Maringá.....	1 : 4 : 10 : 40	2,5	4,0
Blumenau.....	1 : 4 : 10 : 48	2,5	4,8
Ourinhos.....	1 : 4 : 11 : 32	2,7	2,9
Passo Fundo.....	1 : 4 : 11 : 47	2,7	4,2
Bauru.....	1 : 4 : 17 : 61	4,2	3,5
Presidente Prudente.....	1 : 4 : 18 : 54	4,5	3,0
Araçatuba.....	1 : 5 : 13 : 39	2,6	3,0
Marília.....	1 : 6 : 16 : 56	2,6	3,5
Uberlândia.....	1 : 6 : 16 : 59	2,6	3,6
São José do Rio Preto.....	1 : 6 : 22 : 94	3,6	4,2

### 3.1 — Progressão do número de centros dos diferentes níveis hierárquicos

Tentando encontrar algum parâmetro que permitisse uma avaliação entre os sistemas reais das redes pesquisadas e os diferentes modelos de mercado, quer regulares ou não, utilizou-se um artifício para saber como se dava a progressão entre o número de centros de um determinado nível hierárquico para o outro de menor hierarquia, o que vem a significar que se procurou a “razão” existente entre os diferentes níveis. Dividindo-se o

número de centros de *nível centro de zona* pelo número de centros do *nível centro sub-regional*, encontrou-se a razão  $k_1$ ; a seguir, dividindo-se o número de centros do *nível centro local* pelo número de centros de *nível centro de zona* encontrou-se  $k_2$  (Quadro 1).

Não se observa nas diversas redes as progressões teóricas entre o número de centros nos diferentes níveis hierárquicos (razões  $k$ ). Os padrões peculiares a uma rede urbana, segundo os princípios de integração de Christaller, quer o princípio de mercado, o de transporte ou o administrativo, onde o valor de  $k$  cresce de 3 para 4 e para 7, respectivamente, não são encontrados em “estado puro”, isto é, situações de rede, tais como os modelos por ele idealizados: 1:2:6:18... ( $k = 3$ ), 1:3:12:48... ( $k = 4$ ) e 1:6:42:294... ( $k = 7$ ).

Reconhece-se, no entanto, que algumas das redes aqui analisadas apresentam semelhanças com os mesmos. Mas, não se trata da maioria dos casos. Questiona-se, então, se a maior parte das redes não se encaixaria nos sistemas de mercado irregulares, quer os *feeder systems*, quer os *top-heavy systems* ou qualquer outro tipo?

Aplicar-se-á especificamente às redes do tipo III o artifício imaginado, uma vez que nos tipos I e II a ausência de níveis intermediários (de um ou de dois níveis) já afasta de início uma semelhança com algum dos modelos clássicos.

Uma simples observação dos valores obtidos para  $k_1$  e  $k_2$  deixa claro que a “razão” varia bastante através das diferentes redes. Assim, o valor de  $k_1$  varia de 1,0 (número de centros de zona igual ao número de centros sub-regionais) a 14,0 (número grande de centros de zona em relação ao número de centros sub-regionais); quanto à variação de  $k_2$  é de 1,4 a 11,6, devendo a interpretação dos dados ser feita de modo análogo, só que

estando em cena os centros locais e os centros de zona.

Constatou-se que não existe um valor que seja idêntico para  $k_1$  e  $k_2$ . Caso se estabeleça, no entanto, não um “valor absoluto” para  $k$  (idêntico para  $k_1$  e  $k_2$ ), mas sim um “intervalo de variação” ( $k_1$  e  $k_2$  com valores relativamente próximos um ao outro), poder-se-á então selecionar algumas redes e considerá-las análogas àqueles modelos cuja razão se expressam por  $k = 3$ ,  $k = 4$  e  $k = 7$ .

Os casos que se seguem, exemplificam bem:

## QUADRO 2

*Redes de localidades centrais que se aproximam dos modelos teóricos*

LOCALIDADE CENTRAL	K	
	$k_1(1)$	$k_2(2)$
Barra Mansa — Volta Redonda (SE)...	4	3,5
Patos de Minas (SE).....	4	4,5
Vitória da Conquista (NE).....	4,3	4,5
Bauru (SE).....	4,2	3,6
Araçatuba(SE).....	2,6	3,0
Marília (SE).....	2,6	3,5
Uberlândia (SE).....	2,6	3,6
São José do Rio Preto (SE).....	3,6	4,2
Ourinhos (SE).....	2,7	2,9
Uberaba (SE).....	5	4,5
Arcoverde (NE).....	5	4,8
Crato — Juazeiro do Norte (NE).....	7	6,5

(1) Razão entre o número de centros de zona e os sub-regionais.  
(2) Razão entre o número de centros locais e o de zona.

Nesses exemplos, excluído o caso de Crato — Juazeiro do Norte (onde  $k = \pm 7$ ), percebe-se que há, geralmente, uma mistura de dois dos princípios de integração,  $k = 3$  e  $k = 4$ , princípios de mercado e de tráfego, respectivamente. Em Marília, Araçatuba e Ourinhos a semelhança é grande com  $k = 3$ . Em Barra Mansa — Volta Redonda, Patos de Minas, Vitória da Conquista, Bauru a semelhança maior é com  $k = 4$ . O mesmo acontece com Uberaba e Arcoverde. Nessas, merece que se enfatize o papel desempenhado pelo traçado rodoferroviário na atuação dessas capitais regionais em face das regiões nas quais se inserem. Arcoverde, por exemplo, considerada

porta do sertão, localizada no contato entre o Agreste e o Sertão, é ponto de comunicação sertaneja sobre o eixo que leva a Recife (o próprio plano linear inicial da cidade *strassendorf* revela isto).

Por outro lado, enfatizando Marília, localizada no Estado de São Paulo, ela pode ser considerada como um exemplo de progresso urbano em áreas cujo desenvolvimento inicial se deu graças às atividades agrícolas. Além disso, constituiu-se durante algum tempo em ponta de trilhos, conseguindo evoluir para a fase de capital regional graças a uma série de funções que foi acumulando.

Das redes citadas, a grande maioria (9 entre 12) acha-se localizada no Sudeste. Dado o grau maior de urbanização dessa Região, compreende-se como essas redes, cujos padrões demonstram, de certa forma, uma hierarquia mais madura, estejam nela localizadas.

Mais nove redes poderiam ainda ser acrescentadas à listagem acima, caso se dilatasse um pouco mais o intervalo de variação entre  $k_1$  e  $k_2$ , uma vez que existe uma certa semelhança entre os valores de  $k$ , embora deva ser lembrado que quanto mais semelhante entre si forem os valores de  $k$ , mais semelhantes serão aos modelos clássicos.

Seriam as redes das seguintes capitais regionais:

### QUADRO 3

*Redes de localidades centrais que ainda se aproximam dos modelos teóricos*

LOCALIDADE CENTRAL	K	
	$k_1$	$k_2$
Presidente Prudente (SE).....	4,5	3,0
Passo Fundo (S).....	2,7	4,2
Blumenau (S).....	2,5	4,8
Maringá (S).....	2,5	4,0
Ponta Grossa (S).....	3,0	4,7
Chepecó (S).....	4,5	2,8
Campos (SE).....	3,5	2,1
Criciúma — Tubarão (S).....	3,0	4,1
Joinville (S).....	4,0	2,2

Através da análise de  $k_1$  e  $k_2$  percebem-se, ainda, outras redes cujos padrões assemelham-se àqueles de mercados irregulares, uma vez que ora o número de centros locais é proporcionalmente muito maior que o número de centros de zona, ora a situação apresenta-se de maneira inversa.

Destaca-se, assim, um grupo de redes onde a proporção de centros locais em relação aos centros de zona é bem maior do que aquela entre estes e os sub-regionais.

### QUADRO 4

*Rede de localidades centrais irregulares (exemplo 1)*

LOCALIDADE CENTRAL	k	
	$k_1$	$k_2$
Barbacena (SE).....	3,0	11,6
Apucarana (S).....	1,0	10,5
Dourados (CO).....	1,0	6,5
Caxias do Sul (S).....	1,3	6,0
Santa Maria (S).....	1,0	5,6

Tal irregularidade seria insuficiente para uma possível inclusão destas redes numa classificação de *feeder system*, pelo simples fato do número de centros locais ser proporcionalmente bem superior ao do número de centros intermediários? Ou o simples fato de existirem centros classificados em todos os níveis hierárquicos afasta qualquer possibilidade de semelhança aos *feeder systems*? Seria, pelo menos, válida a afirmação de que se trata de redes características de sistemas de mercado irregular? Não poderá ser esquecido que, para um entendimento mais detalhado das redes, o valor de  $k_1$  e  $k_2$  não seria o suficiente; haveria necessidade de se recorrer à estrutura hierárquica própria de cada rede.

Situação inversa é observada em outras redes do grupo III onde  $k_1$ , mais elevado que  $k_2$ , significa que o número de centros de zona em relação aos centros sub-regionais é

proporcionalmente maior do que entre os centros locais e os centros de zona.

### QUADRO 5

#### Rede de localidades centrais irregulares (exemplo 2)

LOCALIDADE CENTRAL	k	
	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>
Teófilo Otoni (SE).....	14,0	3,5
Divinópolis (SE).....	13,0	3,8
Cofetina (SE).....	12,0	2,5
Ilhéus — Itabuna (NE).....	12,0	3,5
Anápolis (C)O.....	12,0	3,9
Campina Grande (NE).....	12,0	7,2
Cascavel (S).....	11,0	1,4
Varginha (SE).....	11,0	4,0
Ijuí (S).....	8,0	2,2
Pato Branco (S).....	8,0	2,7
Sobral (NE).....	8,0	4,0
Feira de Santana (NE).....	7,6	4,9
Montes Claros (SE).....	7,0	3,2

A grande expressão dos centros de zona permitiria que se julgasse tais redes como *top-heavy systems* ou para isso seria necessário que também os centros sub-regionais fossem em maior número? Ou será que a presença nessas redes dos quatro níveis hierárquicos impede de saída que tal comparação seja feita? São problemas que realmente merecem grande atenção.

O que sem dúvida dá para perceber é que tais redes já possuem uma relativa articulação através dos centros sub-regionais, e, principalmente, dos centros de zona; mas, não são elas ainda suficientemente maduras para já terem desenvolvido um número maior de centros de segunda categoria, isto é, centros sub-regionais. Esta falta de maturidade a que se faz referência pode ser devida a razões várias, tais como: em algumas áreas a proliferação de centros urbanos de pequeno porte, em outras, a falta de suporte econômico, e ainda, em algumas áreas a presença relativamente próxima de cidades mais importantes.

Quanto ao número de centros das redes, percebe-se que existe uma variação de acordo com a área onde se encontram. Assim, por exemplo, as do Nordeste apresentam um grande número de centros locais, como Campina Grande (87) e Feira de Santana (103); as da Região Sul, o número dos mesmos é acentuadamente menor, como Ijuí (18), Pato Branco (22), Cascavel (16); os do Sudeste, aqui representados principalmente por Minas Gerais, surgem com uma situação intermediária (Quadro 1).

E quanto às redes classificadas no grupo II? Pelo simples fato de não apresentarem um dos níveis intermediários, o sub-regional, podem ser, desde logo, caracterizadas como redes de sistemas de mercado irregulares. Algumas, as que possuem número pequeno de centros de zona quando comparados ao número de centros locais assemelham-se aos *feeder systems* e os que apresentam situação inversa, isto é, um número pequeno de centros locais proporcionalmente ao número de centros de zona, assemelham-se aos *top-heavy systems*. Mas esta semelhança é também aqui lembrada com certa reserva, dada a ausência de um dos pressupostos inerentes a estes modelos: a inexistência de uma localidade central dominante. Nos casos que ora se analisam existe a capital regional articulando-os. Também aqui se torna necessário analisar, ao lado do valor de k<sub>2</sub> (k<sub>1</sub> não existe), a situação própria de cada rede. Observem-se, por exemplo, os casos de Rondonópolis, Nova Friburgo, São José dos Campos, Piracicaba, Caruaru, Cachoeiro de Itapemirim. Em todas, k<sub>2</sub> é igual a 3,5 ou um índice a ele muito próximo; no entanto, a situação das redes apresenta uma grande variação, quer pelo número total de centros, quer pelo número de centros locais e de zona.

### 3.2 — Os arranjos estruturais típicos

*Tipo I ou Tipo Macapá* — Nas redes deste tipo os centros locais acham-se vinculados diretamente à capital regional, o que significa ausência dos níveis intermediários, classificados como centros sub-regionais e centros de zona.

Marshall<sup>17</sup> comenta que, por razões estéticas, alguns hesitam em dignificar tal estrutura, bastante simples, como título de hierarquia, uma vez que julgam essencial um mínimo de três ordens para a referida caracterização. E opina que talvez seja aceitável denominá-la “hierarquia de um só degrau”.

Neste grupo é de se esperar uma grande defasagem entre os bens e serviços oferecidos pelos próprios centros locais e os oferecidos pela capital regional que, além de oferecerem aqueles que lhes são peculiares, acumulam também os que são definidores dos níveis de centros de zona e sub-regionais, uma vez que a localidade de nível hierárquico maior acumula as funções dos níveis hierárquicos menores.

Com a devida cautela, e tendo sempre presente a escala do sistema, poder-se-ia aplicar aqui a noção de primazia. Os sistemas primazes são caracterizados por numerosos centros pequenos muito pouco diferenciados, dominados por um único grande centro, usualmente possuidor de mais funções centrais que todos os outros centros de sua hinterlândia reunidos. Este fato pode, sem dúvida, se relacionar ao fato da população da região estar em grande parte concentrada na capital regional (e, por conseguinte, também a renda), sendo muito fraca a densidade da população regional.

Aproveita-se para lembrar que este tipo de rede repete, de certa forma, o primeiro tipo que surgiu

no território, este aliás típico dos países de colonização. Isto por que os “sistemas primazes” têm suas origens ligadas a um baixo nível de diversificação da produção, alta concentração da propriedade dos meios de produção e orientação para os mercados externos — tudo isto levando ao desenvolvimento de um único grande centro que coleta e exporta bens produzidos localmente para fora da região (deste tipo é a rede denominada de dendrítica por Johnson).

Quatro redes comandadas por capitais regionais foram incluídas neste grupo, três da Região Sul (Rio Grande do Sul) e uma da Região Norte (Amapá), todas, portanto, localizadas em áreas periféricas do Território Nacional.

A ausência dos dois níveis intermediários nessas redes pode ser explicada pelas características das áreas em que se encontram. Macapá, no extremo norte, no Território do Amapá, sofre os efeitos da macrocefalia de Belém. Na Amazônia, a presença de pequenas cidades e aglomerados mal equipados é uma tônica do fato urbano regional. Rio Grande localiza-se na entrada da Lagoa dos Patos, muito próxima a Pelotas (aproximadamente 50 km), que também é capital regional e que atua em parte do trecho sudeste do Estado. As outras capitais regionais — Bagé e Santana do Livramento — localizam-se na Campanha Gaúcha, região que, sem dúvida, apresenta-se de modo bastante peculiar quando se trata da estruturação da rede urbana — as cidades concentrando grande parte da população e sendo baixa a densidade demográfica da região.

Além da ausência dos dois níveis hierárquicos intermediários, outra característica comum às quatro localidades centrais “cabeças” de rede deste tipo I é o pequeno nú-

<sup>17</sup> MARSHALL, John U., *op. cit.*

mero de centros locais em suas redes, variando de dois a cinco centros, sendo a média de 3,2 centros por capital regional (Quadro 1). Caso se compare o número de centros locais dessas redes com o de outras análogas encontradas em outros países, percebe-se a insignificância desses números. Assim, à guisa de comparação, Smith<sup>18</sup> encontrou na Guatemala Ocidental, o seguinte padrão para redes desse tipo: 1:0:18.

*Tipo II ou Tipo Imperatriz* — Este grupo caracteriza-se pela ausência de centros no segundo nível hierárquico, isto é, centros classificados como sub-regionais, centros de hierarquia imediatamente inferior à capital regional. Assim, este grupo pode ser considerado como de estrutura imatura ou incompleta, não significando, porém, indiferenciação hierárquica, pois os centros de zona, servindo de intermediários entre os centros locais e a capital regional, permitem uma certa articulação das redes. Atente-se, porém, para o fato de que esta articulação é, algumas vezes, bem relativa, uma vez que em muitas redes o número de ligações diretas, isto é, centros locais subordinados diretamente à capital regional, é expressivo, perfazendo uma percentagem significativa dos mesmos (Quadro 6).

No que diz respeito ao número de centros de zona e centros locais, em cada rede observam-se situações de complexidade diversa. Entre os esquemas de Porto Velho e de Santos (1:0:1:8) ou de Santa Cruz do Sul (1:0:2:5), dos mais simples, e os de Piracicaba (1:0:6:22), Caruaru (1:0:9:33) ou Brasília . . . . . (1:0:11:60), os de redes mais desenvolvidas, encontra-se toda uma gama de situações intermediárias.

Como existem neste conjunto 125 centros de zona, encontra-se

uma média de 3,67 centros por capital regional; na verdade, a maior frequência é de três centros de zona por capital regional (11 casos), seguidos de dois centros (sete casos) e quatro centros (seis casos). Excluído o caso de Brasília, o maior número de centros de zona dependentes de capital regional surgem no Nordeste.

Tal fato não surpreende, uma vez que as cidades nordestinas aí incluídas desfrutam, em sua Região, de uma centralidade maior do que aquelas do Sudeste em relação ao espaço sudestino. Mossoró, João Pessoa e Caruaru, por exemplo, desfrutam no âmbito da Região Nordeste um grau de centralidade mais elevado que Piracicaba, Poços de Caldas e São José dos Campos, no Sudeste. Dado o estágio mais avançado de urbanização do Sudeste, reflexo de seu nível de desenvolvimento sócio-econômico, a maioria das redes comandadas por suas capitais regionais apresenta uma complexidade maior do que as de outras Regiões. Assim, cerca de 74% de suas redes estão incluídas no tipo III, grupo caracterizado pela presença dos quatro níveis hierárquicos considerados.

Quanto aos centros locais a média é de 17,67 centros por capital regional, mas o que se observa de fato é a presença de um verdadeiro *continuum* entre as redes no que diz respeito ao número de centros locais que possuem. Considerando-se ao lado da  $\bar{x}$  (17,67), o desvio padrão e o coeficiente de variação ( $\pi = 12,31$ ; C. V. = 69,65) percebe-se a grande heterogeneidade entre elas neste particular. Se existem redes com apenas cinco, seis ou sete centros locais, outras existem com 33, 43, 47 centros. Ressalte-se que também neste particular existem diferenças regionais. Uma certa homogeneidade pode ser constatada entre as redes do espa-

<sup>18</sup> SMITH, Carol, *op. cit.*

QUADRO 6

*Distribuição regional das redes de localidades centrais do Tipo II*

LOCALIDADE CENTRAL	ESTRUTURA HIERÁRQUICA	TOTAL DE CENTROS	SUBORDINAÇÃO DIRETA	IA (1)
REGIÃO NORTE:				
Porto Velho.....	1:0:1:8	9	6	2,0
Rio Branco.....	1:0:2:13	15	7	3,0
Santarém.....	1:0:3:7	10	4	1,0
REGIÃO NORDESTE:				
Jacobina.....	1:0:2:9	11	4	2,5
Iguatu.....	1:0:3:12	15	5	3,5
Jequié.....	1:0:3:20	23	5	5,0
Garanhuns.....	1:0:3:21	24	10	3,6
Imperatriz.....	1:0:3:24	27	7	5,6
Arapiraca.....	1:0:3:26	29	8	6,0
Florianópolis.....	1:0:4:26	30	7	4,7
Alagoinhas.....	1:0:5:16	21	5	2,2
João Pessoa.....	1:0:7:43	50	7	5,1
Mossoró.....	1:0:8:47	55	5	5,2
Caruaru.....	1:0:9:33	42	5	3,1
REGIÃO SUDESTE:				
Santos.....	1:0:1:8	9	4	4,0
Taubaté.....	1:0:1:10	11	8	2,0
Nova Friburgo.....	1:0:2:7	9	3	2,0
Cachoeiro de Itapemirim.....	1:0:4:14	18	4	2,5
São José dos Campos.....	1:0:4:15	19	4	2,7
Poços de Caldas.....	1:0:4:18	22	8	2,5
Piracicaba.....	1:0:6:22	28	4	3,0
REGIÃO SUL:				
Santa Cruz do Sul.....	1:0:2:5	7	3	1,0
Guarapuava.....	1:0:2:6	8	3	1,5
Santo Ângelo.....	1:0:2:12	14	2	5,0
Pelotas.....	1:0:3:9	12	2	2,3
Cruz Alta.....	1:0:3:10	13	2	2,6
Lages.....	1:0:3:12	15	4	2,6
Joaçaba.....	1:0:3:14	17	9	1,6
Erechim.....	1:0:3:17	20	10	2,3
Santa Rosa.....	1:0:4:16	20	6	2,5
Florianópolis.....	1:0:4:19	23	7	3,0
Umuarama.....	1:0:5:15	20	3	2,4
REGIÃO CENTRO-OESTE:				
Rondonópolis.....	1:0:2:7	9	4	1,5
Brasília.....	1:0:11:60	71	—	5,4

(1) IA = Índice de Articulação.

ço sulino; o mesmo fato não é observado com idêntica intensidade na Região Sudeste. No Nordeste acontece o oposto, onde a presença de centros locais nas diferentes redes varia desde os nove até os 47 centros por capital regional. Assim, também no que se refere ao número de centros locais, são as capitais regionais do Nordeste que detêm o maior número dos mesmos. Mais uma vez surgem Mossoró, João Pessoa e Caruaru, seguidos, mas um pouco distanciados, de Floriano, Arapiraca e Imperatriz.

Tendo em vista medir o grau de articulação dos centros locais à capital regional, através dos centros de zona ou através de subordinação direta, calculou-se o índice de articulação IA, que é dado pela fórmula a seguir:

$$IA = \frac{Tcl - cld}{Tci}$$

onde, Tcl = total de centros locais;

cld = centros locais subordinados diretamente à capital regional;

Tci = total de centros intermediários.

Pode-se afirmar que as 34 redes inseridas no tipo II apresentam algumas diferenças significativas quando analisadas sob um ângulo regional.

É no Nordeste que se observa uma maior articulação das redes (valores mais elevados para IA), isto é, menor proporção de centros locais subordinados diretamente à capital regional, maior número de centros de zona, além do número total de centros da rede ser mais elevado (Quadro 6). Mas existem no Nordeste situações de redes bem contrastantes, pois ao lado de Caruaru (1:0:9:33), Mossoró

(1:0:8:47) ou João Pessoa ..... (1:0:7:43), encontra-se Jacobina (1:0:2:9) ou Iguatu (1:0:3:12). É preciso reconhecer que as redes de João Pessoa, Caruaru e Mossoró, a não ser pela ausência de centros de nível sub-regional, fogem, na verdade, aos parâmetros desse grupo.

As redes do Norte e do Centro-Oeste são pouco desenvolvidas, apresentando um pequeno número de centros locais e de centros de zona. Brasília surge como uma pequena variação em relação a este grupo, não possuindo nenhum centro local sob sua subordinação direta; as ligações se fazem através dos centros de zona. No tipo II é na rede de Brasília que surge o maior número de centros locais (60) e centros de zona (11). Sua condição de capital político-administrativa de âmbito federal justifica não só tais números mas também a ausência de algum centro sub-regional em sua rede.

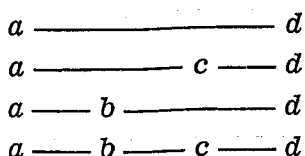
As redes deste tipo II, localizadas no Sul e no Sudeste, apresentam dimensões mais modestas não só pelo número total de centros, como também pelo número de centros intermediários, no caso, os centros de zona.

*Tipo III ou Tipo Montes Claros* — As redes de quarenta e seis capitais regionais estão incluídas neste tipo. Distribuídas ao longo de quatro macrorregiões, excluída apenas a Região Norte, as localidades centrais que comandam essas redes são, sem dúvida, as que mais sobressaem no âmbito de suas Regiões e, conseqüentemente, no País como um todo.

Tais redes caracterizam-se por apresentarem os quatro níveis hierárquicos: capital regional, centro(s) sub-regional(is), centro(s) de zona e centros locais, e 86,9% das mesmas (40 dentre 46) apresentam todas as subordinações possíveis entre os diferentes níveis hierárquicos. Considerando *a* como a capital regional, *b* como o centro



sub-regional, *c* o centro de zona e *d* o centro local, tem-se as seguintes situações:



Seis redes apenas apresentam pequenas modificações em relação ao esquema geral. Nas redes de Chapecó, Criciúma-Tubarão e Aracatuba as capitais regionais não subordinam diretamente os centros locais; nas de Ijuí e Cascavel são os centros sub-regionais que não subordinam diretamente centros locais; na rede de Uruguaiana a capital regional não atua diretamente em centro de zona (modelo *b, c, d* do Tipo III — Figura 1).

Enfatiza-se novamente que a boa articulação de um sistema de localidade central depende dos tipos de subordinação existentes entre os centros pequenos, intermediários e grandes, pois em uma hierarquia bem articulada não deve haver um único centro servindo a numerosos centros indiferenciados, o que sem dúvida demonstra uma certa imaturidade do sistema. Sendo assim, são as redes deste tipo que apresentam sinais de uma maior maturidade.

O quadro 7 procura mostrar, a partir do número de centros sub-regionais existentes nas diversas redes do tipo III, as características e a distribuição no espaço brasileiro das diversas redes. Assim, existem 21 redes do tipo III que possuem, cada uma, apenas um centro sub-regional. Estas redes representam 45,65% do total de redes deste tipo, estando distribuídas pelo Nordeste (seis), Sudeste (oito), Sul (seis) e Centro-Oeste (um). O conjunto destas redes apresenta 84 centros de zona, concentrando, por conseguinte, 28,28% de tais tipos

de centros. As 21 redes apresentam desde 1 a 14 centros de zona.

A análise deste quadro demonstra ainda que se ampliarmos o número de centros sub-regionais para dois, a percentagem das redes cresce para 67,38% e nelas estarão incluídos 46,46% de todos os centros de zona deste tipo III. Ainda continuam aparecendo centros de todas as quatro macrorregiões, mas o Nordeste já agora com papel menos destacado.

Merece registro o fato das redes detentoras de maior número de centros sub-regionais (quatro e mais) serem encontradas no Sudeste (sete) e no Sul (três); o mesmo não acontece com as redes que detêm o maior número dos centros de zona e centros locais, pertencentes ao Nordeste.

Com a finalidade de verificar a articulação das redes incluídas neste tipo, elaborou-se o mesmo índice de articulação IA empregado no tipo II: do número total de centros locais subtraiu-se o número daqueles que se subordinam diretamente à capital regional; a seguir, dividiu-se este resultado pelo número de centros intermediários, isto é, centros sub-regionais acrescidos dos centros de zona (Quadro 8).

A grande maioria das redes, cerca de 76,0%, apresenta um índice variando do 2,0 a 3,6, denotando uma articulação de certa forma modesta. Dois outros grupos apresentam situações bem diversas entre si: um grupo de seis redes cujos índices variam de 1,1 a 1,9 e outro grupo formado de cinco redes com índices entre 4,1 a 6,2. Entre os primeiros encontram-se redes do Sul (quatro) e Sudeste (dois) e, entre os segundos, aqueles cujo índice denota uma menor articulação, surgem no Nordeste (três), no Sul (um) e no Sudeste (um).

Quanto ao número total de centros em cada rede existe uma variação muito grande, dos oito centros

QUADRO 7

*Características e distribuição das redes de localidades centrais do Tipo III a partir do número de centros sub-regionais existentes nas redes*

CENTROS SUB-REGIONAIS						CENTROS DE ZONA											
Número de centros existentes	Número de redes	%	% Acumulada	Localização		Total	%	% Acumulada	Número de centros	Número de redes							
				Número de redes	Região												
1	21	45,65	45,65	6	NE	84	28,28	28,28	1	1							
				8	SE				3	1							
				6	S				4	3							
				1	CO				5	2							
									6	2							
									7	1							
									8	3							
									11	2							
									12	4							
									13	1							
									14	1							
				2	10				21,73	67,38	1	NE	54	16,18	46,46	2	2
											5	SE				5	1
											3	S				6	1
1	CO	7	1														
		9	2														
		11	2														
3	5	10,86	78,24	2	NE	52	17,50	63,96	3	1							
				3	S				4	1							
									9	1							
									13	1							
									23	1							
4	6	13,04	91,28	3	SE	56	18,85	82,81	10	2							
				3	S				11	2							
									17	1							
									18	1							
5	1	2,17	93,45	1	SE	13	4,37	87,18	13	1							
6	3	6,52	100,00	3	SE	38	12,79	100,00	16	2							
								22	1								
103	46	100,00	100,00			297	100,00	100,00									

de Uruguaiana aos 129 de Feira de Santana; isto pode ser demonstrado pelos números que se seguem relativos ao número total de centros nas diversas redes:  $\bar{x} = 49,69$ ;  $\pi = 26,53$  e o C. V. = 53,40.

As redes que apresentam maior número de centros (70 e mais) localizam-se no Nordeste: Campina Grande (100), Patos (70), Vitória

da Conquista (76), Feira de Santana (129), e também no Sudeste, neste, a rigor, no Estado de São Paulo, pois somente um caso se constitui em exceção: Bauru (82), Presidente Prudente (76), Marília (78), São José do Rio Preto (122) e Uberlândia (81).

Para um fato, análogo no Nordeste e no Estado de São Paulo, uma

## QUADRO 8

### *Distribuição regional das redes de localidades centrais do Tipo III*

LOCALIDADE CENTRAL	ESTRUTURA HIERÁRQUICA	TOTAL DE CENTROS	CENTROS INTERMEDIÁRIOS	SUBORDINAÇÃO DIRETA	IA (1)
<b>REGIÃO NORDESTE:</b>					
Arcoverde.....	1:1: 5: 24	30	6	6	3,0
Juazeiro-Petrolina.....	1:1: 6: 24	31	7	5	2,7
Crato-Juazeiro.....	1:1: 7: 46	54	8	9	4,6
Sobral.....	1:1: 8: 32	41	9	11	2,3
Ilhéus-Itabuna.....	1:1:12: 42	55	13	5	2,8
Campina Grande.....	1:1:12: 87	100	13	20	5,1
Patos.....	1:2: 9: 59	70	11	13	4,1
Vitória da Conquista.....	1:3:13: 59	76	16	9	3,1
Feira de Santana.....	1:3:23:103	129	26	9	3,6
<b>REGIÃO SUDESTE:</b>					
Barbacena.....	1:1: 3: 35	39	4	10	6,2
Barra Mansa-Volta Redonda.....	1:1: 4: 14	19	5	4	2,0
Patos de Minas.....	1:1: 4: 18	23	5	3	3,0
Uberaba.....	1:1: 5: 22	28	6	5	2,8
Varginha.....	1:1:11: 44	56	12	2	3,5
Colatina.....	1:1:12: 31	44	13	5	2,0
Divinópolis.....	1:1:13: 50	64	14	5	3,2
Teófilo Otoni.....	1:1:14: 50	65	15	11	2,6
Araraquara.....	1:2: 5: 26	33	7	4	3,1
Campos.....	1:2: 7: 15	24	9	1	1,5
Sorocaba.....	1:2:11: 37	50	13	3	2,6
Governador Valadares.....	1:2:11: 37	50	13	8	2,2
Montes Claros.....	1:2:14: 46	62	16	3	2,5
Ourinhos.....	1:4:11: 32	47	15	3	1,9
Bauru.....	1:4:17: 61	82	21	3	2,7
Presidente Prudente.....	1:4:18: 54	76	22	3	2,3
Araçatuba.....	1:5:13: 39	57	18	—	2,1
Marília.....	1:6:16: 56	78	22	2	2,4
Uberlândia.....	1:6:16: 59	81	22	2	2,5
São José do Rio Preto.....	1:6:22: 94	122	28	6	3,1
<b>REGIÃO SUL:</b>					
Uruguaiana.....	1:1: 1: 6	8	2	2	2,0
Joinville.....	1:1: 4: 9	14	5	3	1,2
Paranavaí.....	1:1: 6: 26	33	7	8	2,5
Pato Branco.....	1:1: 8: 22	31	9	4	2,0
Ijuí.....	1:1: 8: 18	27	9	3	1,6
Cascavel.....	1:1:11: 16	28	12	2	1,1
Apucarana.....	1:2: 2: 21	25	4	3	4,5
Criciúma-Tubarão.....	1:2: 6: 25	33	8	2/6	2,1
Chapecó.....	1:2: 9: 26	37	11	—	2,3
Santa Maria.....	1:3: 3: 17	23	6	8	1,5
Caxias do Sul.....	1:3: 4: 24	31	7	8	2,4
Ponta Grossa.....	1:3: 9: 43	55	12	2	3,4
Maringá.....	1:4:10: 40	54	14	10	2,1
Blumenau.....	1:4:10: 48	62	14	2	3,2
Passo Fundo.....	1:4:11: 47	62	15	1	3,0
<b>REGIÃO CENTRO-OESTE:</b>					
Anápolis.....	1:1:12: 47	60	13	7	3,0
Dourados.....	1:2: 2: 13	17	4	3	2,5

(1) IA = Índice de Articulação.

justificativa diferente, que vem ao encontro do comportamento daqueles dois mecanismos econômicos sobre os quais a teoria das localidades centrais se apóia: o do mercado mínimo (*threshold*) e do alcance espacial de um bem (*range*). No Nordeste, este último deve ser bem mais amplo a fim de que possa abranger o *threshold* necessário. Dois casos nordestinos exemplificam bem o fato: Vitória da Conquista e Feira de Santana estendem sua influência direta por 400 e 550 km, respectivamente, ampliados para 510 e 660 km, caso se considere a atuação dos centros intermediários até os mais distanciados centros locais de suas redes. Por outro lado, Presidente Prudente (SP) atua diretamente em centro situado a 210 km, Marília (SP) a 181 km, São José do Rio Preto (SP) a 225 km (distâncias essas tomadas em linha reta, funcionando as mesmas como *proxy* da distância real).

Uma visão regional das redes deste tipo III, no que toca à estruturação hierárquica, permite que seja observado um contraste ou heterogeneidade maior no Sudeste, pois ao lado de situações de rede como Barbacena (1:1:3:35) ou Barra Mansa-Volta Redonda . . . . (1:1:4:14), surge São José do Rio Preto (1:6:22:94). Apesar disto, há no Sudeste um maior equilíbrio entre o número de centros nos três níveis — sub-regionais, centros de zona e centros locais. Dada a proporção entre eles, conclui-se por uma maior hierarquização das funções urbanas nas redes das capitais regionais do Sudeste, o que mais se acentua caso se acrescente que, salvo um pequeno número de casos, é diminuto o número de centros locais subordinados diretamente à capital regional.

Quanto ao Sul e ao Nordeste, apresentam-se de certa forma aná-

logos quanto ao número de centros sub-regionais: no Sul variam de um a quatro e no Nordeste, de um a três; se os focalizados forem os centros de zona, constata-se que são bem mais numerosos nas redes do Nordeste (no Nordeste encontram-se redes desde cinco até 23 centros, enquanto que no Sul, o intervalo de variação é menor, de um aos 11 centros). Sendo mais difundido o fato urbano na Região Sul, é menor o número de centros em cada rede comandada por capital regional.

#### 4 — OS ARRANJOS ESPACIAIS

Neste capítulo tentar-se-á uma sucinta classificação das redes comandadas pelas capitais regionais quanto a seus arranjos espaciais, pois não se pretende incorrer no erro apontado por Marshall<sup>19</sup>, quando ele diz que, apesar da inevitável componente espacial do conceito de hierarquia da localidade central, muitos dela se esqueceram. Visando a tal objetivo, procurou-se verificar a posição da "localidade central" em relação aos demais centros da rede. É sabido que os custos de transferência aumentam à medida que, em uma rede, um centro se afasta da cidade central; mas, esses mesmos custos podem sofrer variações de acordo com diferentes direções a partir da capital regional; muitas vezes, a explicação para tais casos foge às características atuais da Região, devendo ser procurada na história regional. Deste modo, embora algumas vezes um centro esteja fisicamente mais próximo a uma determinada localidade, a dependência se dá em relação a uma outra. Assim, nem sempre a "cabeça" da rede se localiza em posição de centralidade geométrica no âmbito da rede;

<sup>19</sup> MARSHALL, John U., *op. cit.*

## QUADRO 9

### *Tipologia das redes de localidades centrais, segundo os arranjos estruturais e espaciais*

ARRANJOS ESTRUTURAIS	I	II	III
POSICIONAMENTO DA CAPITAL REGIONAL EM RELAÇÃO À SUA REDE	Macapá	Piracicaba, Jacobina, Joaçaba, Taubaté, Caruaru, Alagoinha, Jequié, Cachoeiro de Itapemirim, Guarapuava, Santa Rosa, Garanhuns, Lages, Erechim, Iguatu, Umuarama.	Bauru, Araraquara, São José do Rio Preto, Divinópolis, Governador Valadares, Varginha, Barbacena, Passo Fundo, Santa Maria, Criciúma, Tubarão, Ourados, Pato Branco, Barra Mansa — Volta Redonda, Petrópolis — Juazeiro, Crato — Juazeiro do Norte, Patos de Minas, Presidente Prudente, Joinville, Patos, Vitória da Conquista, Feira de Santana, Sorocaba, Marília, Campina Grande, Cascavel, Araçatuba, Montes Claros, Blumenau, Ourinhos.
POSIÇÃO CENTRAL.....	Rio Grande, Bagé, Santana do Livramento	Florianópolis, João Pessoa, Mossoró, Santos, Nova Friburgo, Santo Ângelo, Cruz Alta, Brasília, Santarém, Arapiraca, São José dos Campos, Porto Velho, Santa Cruz do Sul, Rondonópolis, Pelotas, Poços de Caldas, Imperatriz, Rio Branco, Florianópolis.	Arcoverde, Chapecó, Itajaí, Anápolis, Uberaba, Ponta Grossa, Caxias do Sul, Maringá, Uberlândia, Teófilo Otoni, Colatina, Sobral, Uruguaiana, Apucarana, Campos, Itahaus — Itabuna, Paranavai.

muitas vezes ela surge em posição inteiramente excêntrica, posicionando-se os centros da rede semelhantes à cauda de um cometa. E, entre essas duas situações extremas, viabiliza-se toda uma gama de arranjos espaciais, que ora se aproximam mais de um esquema, ora mais de outro.

Além de se procurar saber se centros de igual nível hierárquico, como por exemplo, os centros sub-regionais ou centros de zona, dispõem-se ou não segundo algum padrão geométrico regular, interessa ainda saber algo a respeito do posicionamento dos centros de hierarquia menor, se estão ou não colocados nos interstícios do padrão formado pelos centros de hierarquia superior. E o centro de menor hierarquia, sua dependência se dá diante de um só centro, ou de dois ou três de hierarquias idênticas?

Com vistas a obter algumas respostas a tais questionamentos, organizou-se uma espécie de matriz, onde se procurou associar aos arranjos estruturais (Tipos I, II e III) aqueles outros de natureza espacial.

Como as oitenta e quatro redes regionais que constituem o universo da pesquisa já haviam sido classificadas quanto a seus arranjos estruturais, tendo sido então estabelecidos três grandes tipos, tornou-se necessário classificá-las agora de acordo com os seus diferentes arranjos espaciais. Sob esse último enfoque, após cuidadosa análise das redes, concluiu-se que, a rigor, dois grandes grupos poderiam ser ressaltados: a) um primeiro grupo no qual a “cabeça” da rede teria uma *posição central* e; b) um segundo grupo em que a mesma teria uma *posição excêntrica* em relação à rede. A bem da verdade, no âmbito de cada um desses grupos não impera uma perfeita homogeneidade: redes há cujo padrão espacial reflete nitidamente ou uma grande excentricidade ou uma quase perfeita centralidade geométrica da localidade central em relação a sua rede, e outras onde a distribuição dos centros demonstra menos claramente os dois padrões espaciais.

O critério para a classificação foi o seguinte: para o caso da posição

excêntrica da “cabeça” da rede foi considerada uma distribuição espacial dos centros no âmbito de um setor aproximado de até 180°. Neste grupo, em algumas redes, a excentricidade é bastante acentuada, ao ponto de se dar a distribuição dos centros no interior de um setor de até 90°. É o caso de João Pessoa (PB), Mossoró (RN), Arcoverde (PE), Floriano (PI), Santos (SP), Nova Friburgo (RJ), Chapecó (SC), Santo Ângelo (RS), Ijuí (RS), Cruz Alta (RS), Anápolis (GO) e Brasília (DF). Em outras redes esse setor se amplia, distribuindo-se os centros em um maior número de direções. Seria uma excentricidade menos pronunciada. Nesse caso estão, entre outras, as redes de Porto Velho (RO), Sobral (CE), Ilhéus-Itabuna (BA), Imperatriz (MA), Uberlândia (MG), Teófilo Otoni (MG), Campos (RJ), Ponta Grossa (PR), Pelotas (RS), Apucarana (PR), Florianópolis (SC).

Escolheram-se duas redes com a capital regional posicionada excêntrica em relação à sua rede e pertencentes a diferentes grupos segundo os arranjos estruturais, a fim de que se possa ter idéia das situações acima referidas. Floriano (Piauí), representando uma situação de excentricidade bastante pronunciada, e Sobral (Ceará), uma outra na qual os centros se distribuem à semelhança de um hemisfério em redor da capital regional. A primeira, integrante do tipo II, isto é, rede regional sem a presença de centro sub-regional, e Sobral, do tipo III, cujas redes apresentam os quatro níveis hierárquicos.

Capital regional, Floriano (Figura 2) encontra-se sob atuação de Recife, metrópole regional e também de Teresina, centro submetropolitano da rede de Fortaleza, outra metrópole regional. Porto fluvial à margem do rio Parnaíba, se muito sofreu no passado com a decadência da navegação fluvial, hoje vê-se servida por uma grande

rodovia, a BR-230, que corta o centro do Piauí no sentido transversal e que atinge o Parnaíba naquela cidade.

Apresenta-se a rede de Floriano com um padrão espacial relativamente simples, retratando uma situação idêntica ao de seu arranjo estrutural. Seus centros acham-se localizados no âmbito de um só quadrante, pois estão de certa forma delimitados pelas direções oeste e sul; o posicionamento dos quatro centros de zona demonstram cabalmente tal localização. Quanto aos centros locais, alguns se encontram em pontos intersticiais, estando situados entre a capital regional e os quatro centros de zona. Outros estão localizados em posição contrária à capital regional, prolongando para áreas mais distantes a atuação de Floriano; Bom Jesus, situada a 295 km a SSO da capital regional, estende a influência dela, nessa mesma direção, por mais 130 km, a Redenção do Gurguéia, um dos centros locais em que atua. Esclarece-se que tais distâncias são tomadas em linha reta de um centro a outro, não se referindo, portanto, às distâncias reais. Somente dois centros locais integrantes da rede de Floriano sofrem, ao mesmo tempo, atuação de mais de um centro de hierarquia superior. É o caso de São Félix de Balsas que, além de estar sob atuação de Uruçuí (centro de zona da rede de Floriano), depende também de Balsas, centro de zona sob atuação direta de São Luís, centro submetropolitano de Fortaleza. E o outro caso é o de Monte Alegre do Piauí, sob a atuação de Bom Jesus (centro de zona de Floriano) e de Teresina (centro submetropolitano). Nesse particular, não existe semelhança com a situação ideal dos modelos de padrões hexagonais preconizados pela teoria das localidades centrais, onde cada centro de hierarquia menor direciona-se para dois ou três centros de hierarquia maior.

# ESQUEMA ESTRUTURAL E ESPACIAL DA REDE DE FLORIANO

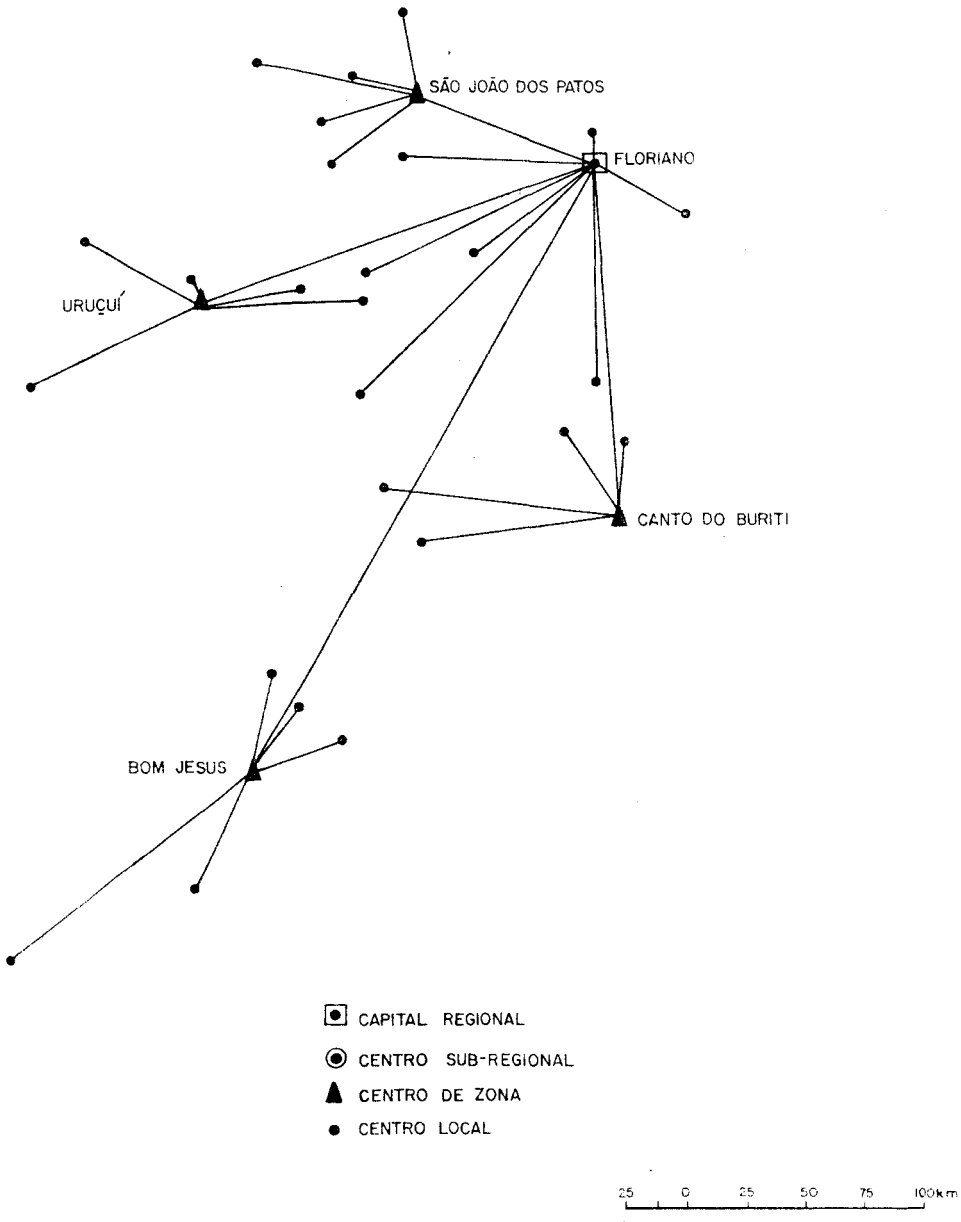


Fig. 2 — Esquema estrutural e espacial da rede de Floriano.

Sobral (Figura 3) se constitui em um ótimo exemplo de uma capital regional posicionada excentricamente em relação à sua rede, estando os centros distribuídos no interior de uma área que, a grosso modo, pode ser considerada como um verdadeiro hemisfério. A posição geográfica de Sobral explica o arranjo espacial de sua rede que se desenvolve na parte norte ocidental do Ceará. Localizada no vale do Acaraú, junto à Serra da Meruoca, não distante da encosta da Ibiapaba, Sobral surge como nó de comunicações e entroncamento ferroviário, pois aí se conecta a ferrovia de Fortaleza com a linha que, de Camocim, acompanha paralelamente a Chapada da Ibiapaba. Quanto às rodovias, Sobral é atingida por aquela que vem de Fortaleza e vence a encosta da Ibiapaba em Tinguá. Muitas outras estradas servem à região agrícola da Ibiapaba, permitindo a ligação da mesma com Sobral. A maior parte dos quadras e um centros de sua rede podem ser enquadrados pelas direções NNE-OSO. O centro mais distante da capital regional e a ela subordinado diretamente é Cratêus, centro sub-regional da rede, localizado a 160 km na direção SSO. Este, por sua vez, estende essa influência até Novo Oriente, a 82 km dele distante nessa mesma direção.

Caso se compare a rede de Sobral com a de Floriano, percebe-se uma maior articulação da rede de Sobral, onde já se observa uma atuação conjunta de centros de zona em vários centros locais, aliás localizados em pontos intersticiais, havendo até o caso de um, Hidrolândia, que recebe influência de três centros de hierarquia superior.

Quanto ao caso da posição central da capital regional em relação à sua rede, o critério para classificação foi o fato dos diferentes centros da rede, principalmente os centros de zona e sub-regionais (no

caso do tipo III) circundarem a localidade central. É certo que só muito raramente é que se encontra uma localidade central possuidora de uma centralidade geométrica absoluta ou muito próxima dessa situação. Geralmente, mesmo posicionada no centro, pode ocorrer uma espécie de alargamento da rede para uma ou outra direção. Dependendo da intensidade de tal ocorrência, observa-se nesse grupo, considerado de posição central da capital regional, uma gama muito variada de situações. Possuidoras de uma "posição central" mais sensível, poder-se-ia citar, entre outras, as redes de Bauru (SP), Piraicaba (SP), Araraquara (SP), Governador Valadares (MG), Passo Fundo (RS), Joaçaba (SC), Pato Branco (PR), Crato-Juazeiro do Norte (CE). E, com uma "posição central" menos absoluta, isto é, redes cujas capitais regionais se vêem rodeadas pelos centros de sua rede, mas com prolongamentos mais pronunciados em uma ou outra direção, podem ser citadas as redes de Alagoinhas (BA), Jequié (BA), Vitória da Conquista (BA), Feira de Santana (BA), Campina Grande (PB), Patos de Minas (MG), Presidente Prudente (SP), Marília (SP), Cascavel (PR).

Selecionou-se duas redes, Bauru (SP) e Montes Claros (MG), para exemplificarem esse grupo. Ambas pertencentes ao tipo III quanto aos arranjos estruturais. Embora sejam ambas circundadas pelos centros de zona e sub-regionais, a posição de Montes Claros apresenta-se um pouco diferente pelo fato de estender sua atuação bem pronunciadamente nas direções norte e nordeste. O mesmo não ocorre com Bauru, uma vez que a influência dessa cidade penetra de maneira quase idêntica nas diferentes direções (Figuras 4 e 5).

Bauru possui uma posição geográfica bastante interessante. Comanda dois eixos de comunicação



# ESQUEMA ESTRUTURAL E ESPACIAL DA REDE DE SOBRAL

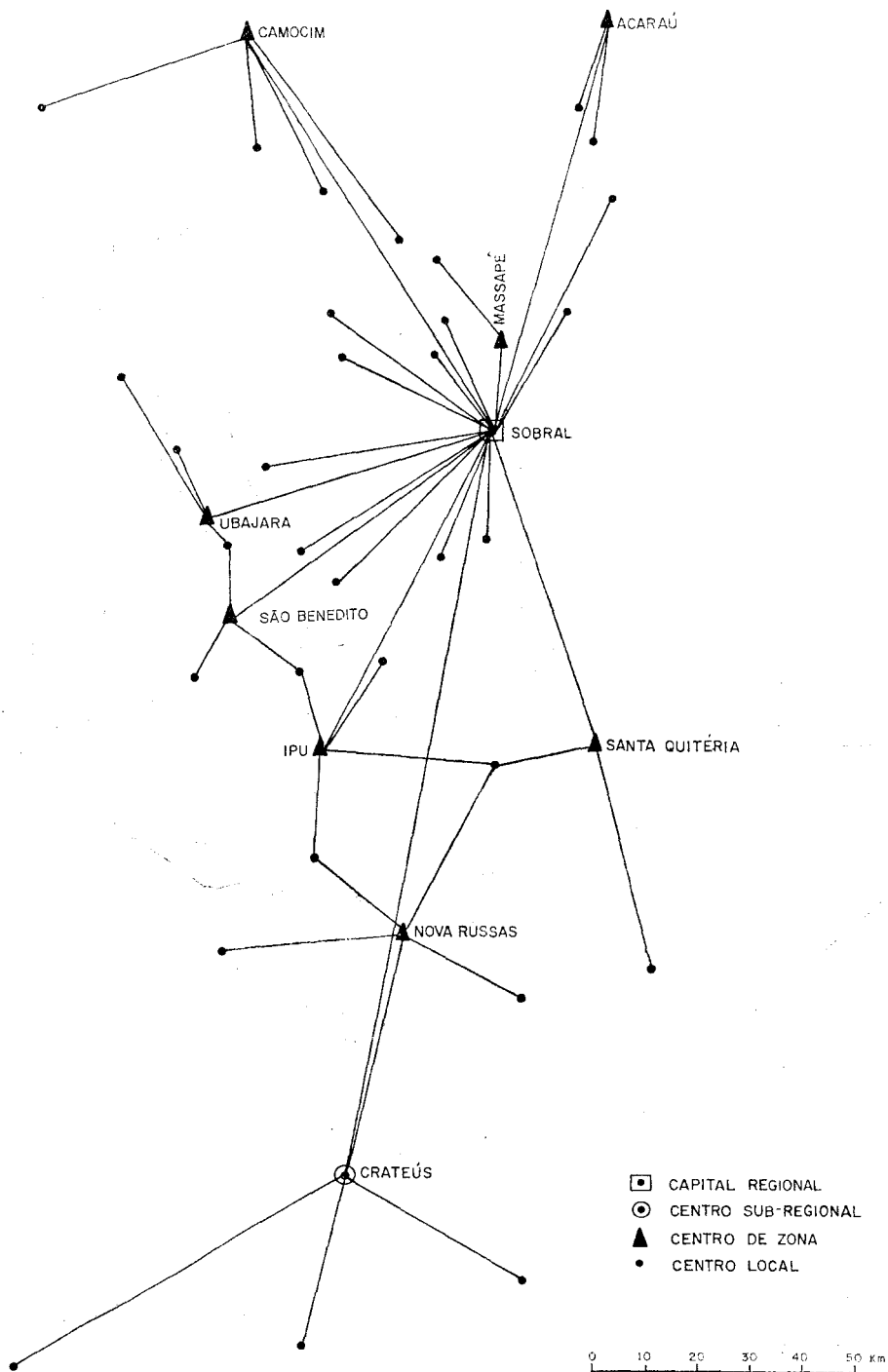


Fig. 3 — Esquema estrutural e espacial da rede de Sobral.

# ESQUEMA ESTRUTURAL E ESPACIAL DA REDE DE MONTES CLAROS

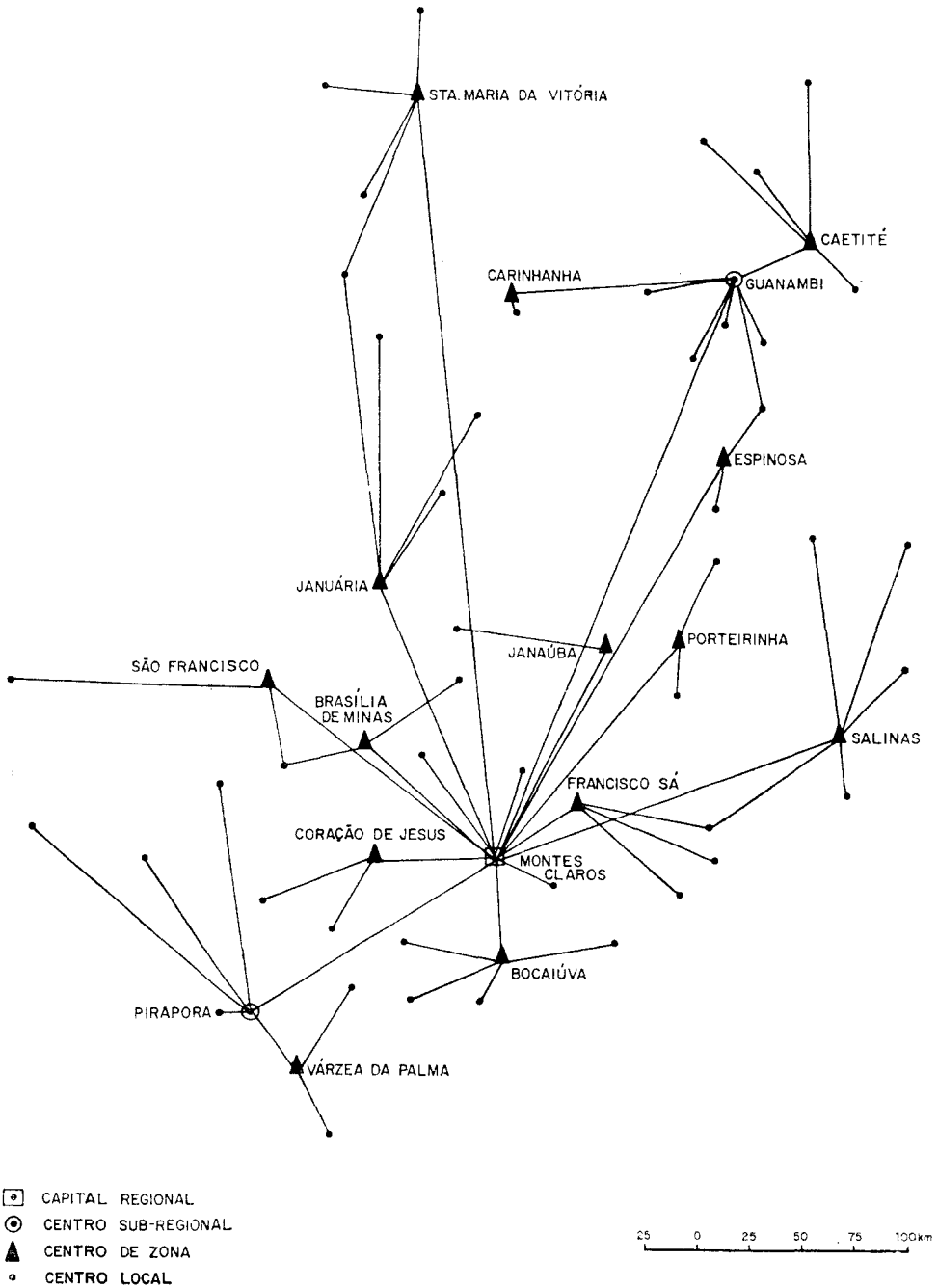


Fig. 4 — Esquema estrutural e espacial da rede de Montes Claros.

# ESQUEMA ESTRUTURAL E ESPACIAL DA REDE DE BAURU

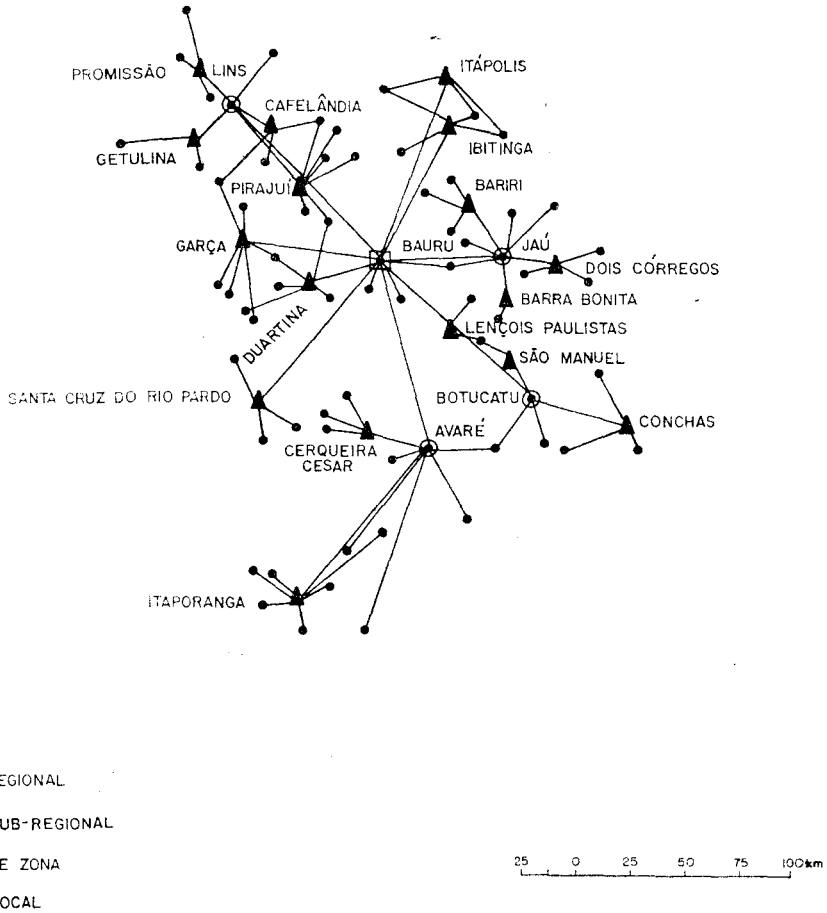


Fig. 5 — Esquema estrutural e espacial da rede de Bauru.

correspondentes a dois grandes espigões: o espigão situado entre os vales do Tietê e do Aguapeí, percorrido pela antiga Estrada de Ferro Noroeste e o espigão entre os vales do Aguapeí e do rio do Peixe, da Estrada de Ferro Paulista; de Botucatu chega ainda a linha da Estrada de Ferro Sorocabana.

Além de nó ferroviário de grande expressão, Bauru também é servida por importantes rodovias, o que facilita a sua atuação em diversas direções.

Dos quatro centros sub-regionais da rede de Bauru, um deles, Lins, sofre atuação também de Marília, capital regional situada no espigão

da Paulista (entre os rios Aguapeí e Peixe). Dada a presença de oitenta e dois centros na rede de Bauru, pode-se afirmar que são relativamente poucos os casos de centros locais localizados em pontos intersticiais, apesar da disposição dos centros sub-regionais e de zona ao redor da capital regional. O alcance espacial de Bauru, embora seja mais ou menos semelhante em todas as direções, na direção do sul acentua-se um pouco mais.

Montes Claros, capital regional integrante da rede de Belo Horizonte (metrópole regional), com os seus sessenta e dois centros, exemplifica o segundo caso de "cabeça" de rede em posição central. A posição de Montes Claros, no trecho norte de Minas Gerais, no centro de uma região pecuarista por excelência, justifica o padrão espacial de sua rede e o fato desse centro atuar nos Estados de Minas Gerais (trecho norte) e da Bahia (trecho sul). Servida por ferrovia que liga Minas Gerais à Bahia (foi ponta de trilhos da Estrada de Ferro Central do Brasil durante largos anos), Montes Claros possui algumas estradas de rodagem que servem a essa região cuja densidade demográfica é relativamente baixa em relação às demais áreas do Estado.

Os centros de zona que dependem diretamente de Montes Claros situam-se como que cercando esse centro. A única exceção é Santa Maria da Vitória (BA), na direção NNO, cerca de 375 km (em linha reta) distanciado da capital regional. Para o sul, sudeste e leste a extensão da atuação de Montes Claros se reduz, uma vez que essas áreas sofrem atuação de Teófilo Otoni, Governador Valadares e da própria Belo Horizonte. Nessa rede são encontrados somente dois centros sub-regionais: Pirapora (MG), localizada à margem do São Francisco e Guanambi (BA), distanciado da calha do rio, já se aproximando das elevações da Serra Geral. É preciso acrescentar que

a atuação de Montes Claros se dá tanto em centros localizados na própria calha do São Francisco ou de alguns de seus afluentes (margem esquerda e direita), como também na encosta e na própria Serra Geral, tanto em Minas Gerais como na Bahia. Na região de Montes Claros não se observa uma colocação intersticial dos centros de menor hierarquia, uma vez que também os de hierarquia superior não estão alinhados segundo algum tipo de padrão.

## **5 — OS ARRANJOS ESTRUTURAIS E ESPACIAIS E AS REGIÕES DE INFLUÊNCIA METROPOLITANA**

Na busca de subsídios para a compreensão do sistema urbano como um todo, pretendeu-se verificar se as redes comandadas por capitais regionais dependentes a uma mesma metrópole regional seriam ou não modeladas segundo linhas análogas; interessava ainda, verificar a existência ou não de algum padrão particular, quanto aos arranjos estruturais e espaciais, no posicionamento das capitais regionais através do espaço brasileiro.

Visando tais objetivos, englobou-se as diferentes redes comandadas pelas oitenta e quatro capitais regionais no âmbito de redes mais amplas, isto é, aquelas sob a atuação das onze metrópoles regionais. Com isso, objetiva-se saber se, no interior de cada uma delas, existe ou não alguma uniformidade no que se refere aos arranjos, tanto estruturais quanto espaciais. Pretendeu-se, ainda, concluir, se possível, algo a respeito do alcance espacial das diferentes capitais regionais. O anexo I resume a situação estrutural e espacial das redes co-

mandadas pelas capitais regionais pertencentes à área de atuação das diferentes metrópoles regionais, apresentando ainda uma *proxy* da distância real entre a capital regional e o centro mais distante em que atua diretamente. Além disso, elaborou-se um mapa onde as diferentes capitais regionais foram assinaladas de acordo com as tipologias referentes não só aos arranjos estruturais como também quanto aos arranjos espaciais (Figura 6).

Somente na área de atuação de quatro metrópoles encontram-se

redes comandadas por capitais regionais caracterizadas por uma completa ou quase completa homogeneidade no que se refere ao seu arranjo espacial. Manaus e Goiânia, onde todas as redes apresentam a capital regional em posição excêntrica, e, Belo Horizonte e Salvador, onde todas as redes, exceto uma, surgem com um padrão de posição central em relação aos demais centros da rede. Acrescenta-se ainda que as redes integrantes da área de atuação de Manaus e Goiânia além de serem classificadas como de posição excêntrica,

TIPOLOGIA DAS REDES DE LOCALIDADES CENTRAIS SEGUNDO OS ARRANJOS ESTRUTURAIS E ESPACIAIS

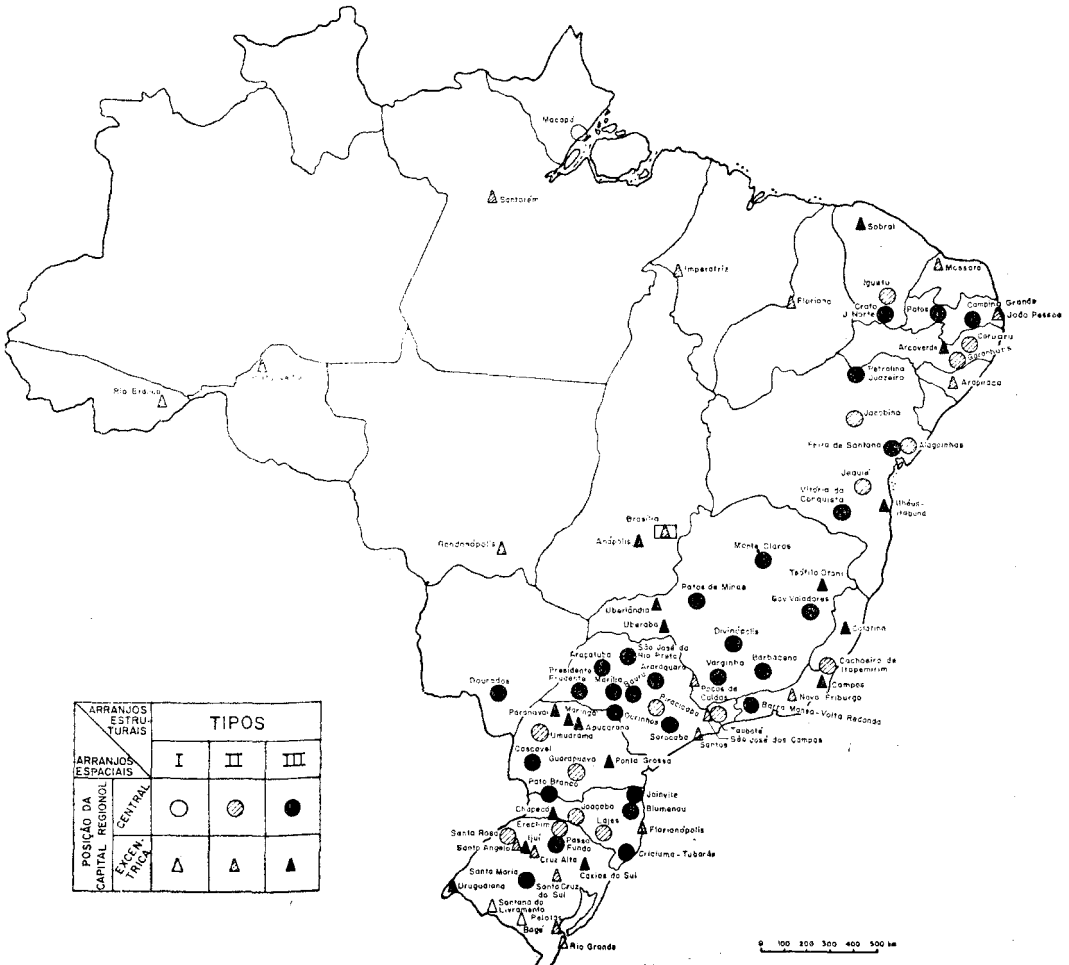


Fig. 6 — Tipologia das redes de localidades centrais segundo os arranjos estruturais e espaciais.

classificam-se também no tipo II quanto aos arranjos estruturais, o que significa que são redes de certa forma incompletas (ou imaturas), dada a ausência de um dos níveis hierárquicos — o centro sub-regional.

A localização geográfica das capitais regionais incluídas na região dessas duas metrópoles, como que na periferia da área mais povoada, justifica cabalmente a atuação das mesmas capitais regionais atuando em áreas distantes, escassa e irregularmente povoadas e de uma grande pobreza no que se refere ao fato urbano, apesar do crescimento relativo da população urbana constatado na última década. Repetem elas o padrão dendrítico dos primitivos núcleos de povoamento, localizados de início na faixa litorânea e, mais tarde, no próprio interior, quando tinham à retaguarda todo o vasto sertão, inculto e despovoado. A extensão da influência de algumas capitais regionais é bem grande, chegando a ultrapassar 500 km.

As capitais regionais das redes de Salvador e Belo Horizonte ocupam, como já foi visto, em relação à sua rede, a posição predominantemente central, uma vez que surge somente um caso de excentricidade. Na rede de Salvador, a exceção é Ilhéus-Itabuna cuja força de atuação se expande para o norte, oeste e sul. A posição litorânea (pode ser, aqui, assim considerada) desses dois centros que se constituem em uma só capital regional explica sua irradiação no âmbito de um setor aproximadamente de 180°. Na rede de Belo Horizonte, a exceção é Teófilo Otoni, localizada no nordeste de Minas Gerais e no eixo da BR-116, que tem, a oeste, sua atuação como que “barrada” pela força de Montes Claros, expandindo-se mais para o norte e o leste e muito moderadamente para o sul — a presença de Governador Valadares nessa dire-

ção justifica tal fato. Se as redes regionais incluídas nas áreas de atuação de Belo Horizonte e Salvador receberam a mesma classificação quanto aos arranjos espaciais, diferenciam-se no que toca aos arranjos estruturais. Enquanto na área de atuação da metrópole de Salvador há redes dos tipos II e III, na de Belo Horizonte somente são encontradas aquelas integrantes do tipo III. Acrescenta-se que no interior do Sudeste há uma concentração maciça das capitais regionais do tipo III, principalmente em Minas Gerais e no Estado de São Paulo. Algumas das capitais regionais do tipo II presentes na Região aparecem relativamente próximas às metrópoles regionais do Rio de Janeiro e São Paulo. Conclui-se, então, por uma maior articulação da rede urbana do território mineiro.

Em todas as redes das demais metrópoles regionais existem os dois tipos de redes regionais, predominando nas de Recife, São Paulo e Curitiba as capitais regionais de “posição central” e nas de Belém, Fortaleza, Porto Alegre, uma situação inversa, isto é, capitais regionais de posição excêntrica em relação à sua rede, o que de certa forma confirma o caso já explicitado a respeito desse tipo de rede nas áreas periféricas. Somente na rede da metrópole carioca a situação é idêntica para os dois casos (Anexo I).

Quanto à distribuição dos arranjos estruturais na Amazônia e no Nordeste Ocidental, somente redes do tipo II se encontram presentes, exceção somente para Macapá, do tipo I, localizada no Amapá. No Nordeste Oriental distingue-se um posicionamento das capitais regionais do tipo II ao longo de uma faixa não muito distante do litoral, embora nele se inicie (João Pessoa); dispersas pelo Agreste e pelo Sertão surgem capitais do tipo II e III. Já nos Estados do Paraná

e de Santa Catarina as capitais regionais do tipo III como que circunscrevem as do tipo II, salvo Florianópolis, que se localiza no litoral. O Rio Grande do Sul é a única área a sediar capitais regionais dos três tipos, estando as do tipo I localizadas no setor meridional do Estado.

O fato de ser maior ou menor o alcance espacial de uma capital regional encontra-se intimamente associado ao maior ou menor grau de urbanização das áreas nas quais elas se inserem. Em áreas onde o fato urbano se acha bem difundido e, conseqüentemente, áreas de população mais concentrada e, em geral, de renda mais elevada, o raio de ação de cada localidade central se vê interrompido pelo de uma outra. Não surpreende, por conseguinte, que seja mais dilatado o alcance espacial de localidades centrais inseridas em áreas menos povoadas e de vida econômica ainda embrionária como as da Amazônia ou Centro-Oeste. Assim, as capitais regionais da rede de Manaus estendem sua influência a áreas muito longínquas: Porto Velho a 595 km, Rio Branco a 595 km, prolongados por mais 330 km através da atuação de Cruzeiro do Sul; Santarém a 264 km. O mesmo acontece nas redes integrantes da metrópole de Belém: Macapá a 425 km, Imperatriz a 275 km. Fato análogo se observa nas redes de Goiânia, onde a atuação de Anápolis atinge a 527 km de distância e a de Brasília a 670 km, ainda prolongados por mais 137 km através da atuação de Correntes, centro de zona de sua rede (o caso de Brasília pode ser considerado à parte, uma vez que à sua atuação de capital regional soma-se por certo sua força de capital federal).

Em algumas redes do Nordeste, o alcance espacial das capitais regionais é bem dilatado. É o caso de Juazeiro-Petrolina, Campina Grande, Feira de Santana, Vitória da

Conquista, que expandem sua atuação através de vastas áreas sertanejas. Nas demais metrópoles reduz-se de muito o alcance espacial das capitais regionais, tornando-se mais dilatado somente em casos esporádicos, como o de Montes Claros na rede de Belo Horizonte (e que já foi analisada) e Uberlândia, na de São Paulo, que, além de atuar no Triângulo Mineiro, prolonga sua ação ao sul de Goiás.

## 6 — CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar essas observações referentes aos arranjos estruturais e espaciais das redes regionais do sistema urbano brasileiro, enfatiza-se, mais uma vez, o seu caráter descritivo-exploratório.

O presente estudo pretende constituir-se em um estudo piloto que deve suscitar novas pesquisas. Tais pesquisas devem perseguir respostas, entre outras, para as seguintes questões:

a) a que são devidas as diferentes combinações entre os arranjos estruturais e espaciais das oito e quatro redes comandadas pelas capitais regionais, a saber:

tipo III, posição excêntrica — tipo III, posição central

tipo II, posição excêntrica — tipo II, posição central

tipo I, posição excêntrica — tipo I, posição central

b) formas (redes) idênticas foram ou não geradas por processos idênticos. Caso negativo, como processos diversos puderam originar formas semelhantes?

c) formas (redes) diferentes foram geradas por processos diferentes ou por processos análogos? Caso a última resposta seja verifi-

cada, como fatores idênticos puderam originar formas dissemelhantes?

d) o que levou a mudanças nos arranjos estruturais e espaciais de algumas redes através do tempo, como, por exemplo, uma rede do tipo I quanto ao arranjo estrutural com a capital regional localizada em posição excêntrica em relação à rede, evoluindo para uma rede com um arranjo estrutural do

tipo III com a capital regional posicionada centralmente em relação aos demais centros da rede?

Tais projetos a serem desenvolvidos num futuro próximo visam, portanto, não só à compreensão do significado social e econômico das diferentes redes, como também à compreensão dos processos que deram origem às mesmas e as transformaram ao longo do tempo.



## ANEXO 1

### *Algumas características das redes de localidades centrais das regiões de influência das metrópoles*

(continua)

METRÓPOLE REGIONAL	CENTRO SUBMETROPOLITANO	CAPITAL REGIONAL	CLASSIFICAÇÃO DA REDE QUANTO AO ARRANJO		PROXY DA DISTÂNCIA REAL MÁXIMA ATINGIDA PELA ATUAÇÃO DA CAPITAL REGIONAL (km)	
			Espacial	Estrutural		
MANAUS.....		Porto Velho	Excentricidade	II	595	
		Rio Branco	Excentricidade	II	825	
		Santarém	Excentricidade	II	260	
BELÉM.....		Macapá	Centricidade	I	42,5	
		Imperatriz (*)	Excentricidade	II	452,5	
FORTALEZA.....	Teresina.....	Sobral	Excentricidade	III	244,4	
		Iguatu	Centralidade	II	67,8	
		Floriano (*)	Excentricidade	II	422,5	
		Crato-Juazeiro do Norte (*)	Centralidade	III	232,5	
		Mossoró (*)	Excentricidade	II	183,2	
RECIFE.....	Natal.....	Caruaru	Centralidade	II	112,5	
		Garanhuns	Centralidade	II	75	
		Arcoverde	Excentricidade	III	147,5	
		Juazeiro-Petrolina (*)	Centralidade	III	315	
		Mossoró (*)	Excentricidade	II	183,2	
		João Pessoa — Campina Grande	João Pessoa	Excentricidade	II	95
		João Pessoa — Campina Grande	Campina Grande	Centralidade	III	232,5
		João Pessoa — Campina Grande	Patos	Centralidade	III	192,5
		Maceió.....	Arapiraca	Excentricidade	II	85
			Crato-Juazeiro do Norte (*)	Centralidade	III	232,5
	Floriano(*)	Excentricidade	II	422,5		
SALVADOR.....		Feira de Santana	Centralidade	III	660	
		Jacobina	Centralidade	II	88	
		Alagoinhas	Centralidade	II	120	
		Ilhéus — Itabuna	Excentricidade	III	182	
		Vitória da Conquista	Centralidade	III	510	
		Jequié	Centralidade	II	158	
		Juazeiro — Petrolina(*)	Centralidade	III	315	
BELO HORIZONTE.....		Governador Valadares	Centralidade	III	106,5	
		Tedfílo Orni...	Excentricidade	III	332,5	
		Montes Claros	Centralidade	III	410	
		Patos de Minas	Centralidade	III	235,5	
		Divinópolis	Centralidade	III	186	
		Varginha	Centralidade	III	134,2	
	Juiz de Fora.....	Barbacena(*)	Centralidade	III	119,4	
RIO DE JANEIRO....		Campos	Excentricidade	III	85	
		Nova Friburgo	Excentricidade	II	93,9	
		Barra Mansa — Volta Redonda	Centralidade	III	105	
		Cachoeiro de Itapemirim	Centralidade	II	60	
		Colatina	Excentricidade	III	410	
	Juiz de Fora.....	Barbacena(*)	Centralidade	III	119,4	
	SÃO PAULO.....		Santos	Excentricidade	II	102
		São José dos Campos	Excentricidade	II	72,5	
		Taubaté	Centralidade	II	69	
		Sorocaba	Centralidade	III	207,5	
		Bauru	Centralidade	III	180	
		São José do Rio Preto	Centralidade	III	345	
		Marília	Centralidade	III	198	
		Ourinhos	Centralidade	III	102,5	
		Araçatuba	Centralidade	III	272,5	
		Presidente Prudente	Centralidade	III	295	
		Uberaba	Excentricidade	III	165	
		Uberlândia	Excentricidade	III	557,5	
		Piracicaba	Centralidade	II	70,5	
		Poços de Caldas	Excentricidade	II	70	
		Araraquara	Centralidade	III	103,5	
		Dourados	Centralidade	III	214,9	
Cuiabá.....		Rondonópolis (*)	Excentricidade	II	183,3	

(conclusão)

METRÓPOLE REGIONAL	CENTRO SUBMETROPOLITANO	CAPITAL REGIONAL	CLASSIFICAÇÃO DA REDE QUANTO AO ARRANJO		PROXY DA DISTÂNCIA REAL MÁXIMA ATINGIDA PELA ATUAÇÃO DA CAPITAL REGIONAL (km)	
			Espacial	Estrutural		
CURITIBA.....		Ponta Grossa	Excentricidade	III	255	
		Guarapuava	Centralidade	II	148,5	
		Cascavel	Centralidade	III	272	
		Peto Branco	Centralidade	III	112,5	
		Joinville	Centralidade	III	67,5	
		Blumenau	Centralidade	III	203	
		Florianópolis	Excentricidade	II	92	
		Chapecó (*)	Excentricidade	III	155	
		Joaçaba (*)	Centralidade	II	73	
		Lages (*)	Centralidade	II	100	
		Criciúma — Tubarão (*)	Centralidade	III	100	
		Londrina .....	Apucarana	Excentricidade	III	112,5
		Londrina .....	Maringá	Excentricidade	III	160
		Londrina .....	Paranavaí	Excentricidade	III	71,4
	Londrina .....	Umuarama	Centralidade	II	260	
PORTO ALEGRE.....		Caxias do Sul	Excentricidade	III	162,5	
		Santa Cruz do Sul	Excentricidade	II	95	
		Passo Fundo	Centralidade	III	150	
		Erechim	Centralidade	II	60	
		Cruz Alta	Excentricidade	II	135	
		Ijuí	Excentricidade	III	105	
		Santa Rosa	Centralidade	II	55	
		Santo Ângelo	Excentricidade	II	72,5	
		Santa Maria	Centralidade	III	282,5	
		Uruguaiana	Excentricidade	III	267,5	
		Santana do Livramento	Excentricidade	I	105	
		Bagé	Excentricidade	I	72,5	
		Rio Grande	Excentricidade	I	200	
		Pelotas	Excentricidade	II	130	
	Criciúma — Tubarão (*)	Centralidade	III	100		
	Lages (*)	Centralidade	II	100		
	Joaçaba (*)	Centralidade	II	73		
	Chapecó (*)	Excentricidade	III	155		
GOIÂNIA.....		Anápolis	Excentricidade	III	738	
		Brasília	Excentricidade	II	807,5	
		Rondonópolis (*)	Excentricidade	II	183,3	
		Imperatriz (*)	Excentricidade	II	452,5	

(\*) Sofre influência de mais de um centro de hierarquia superior.

## 7 — BIBLIOGRAFIA

- BERRY, B. J. L. e BARNUM, H. G. — Aggregate Relations and Elemental Components of Central Place Systems — *Journal of Regional Science*, vol. 4, n.º 1, 1962, p. 35-42.
- CHRISTALLER, Walter — Central Places in Southern Germany — Translated from Die Zentralen orte in *Suddeutschland* by Carlisle W. Baskin, Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 1966 — 230 p.
- CORREIA, Roberto Lobato A. — *Regiões de Influência das Cidades* — Divisão de Estudos de Regionalização — IBGE/DEGEO, 1980, 35 p. mais tabelas, mimeografado.
- — *Repensando a teoria das Localidades Centrais ou em Direção à Economia Política dos Centros de Mercado*, 1981, 15 p.; mimeografado.
- — Status Sócio-Econômico e Centralidade, uma interpretação. in *Geografia*, 2 (3), 51-59 p., abril, 1977.
- KELLEY, Klara Bonsack — Dendritic Central Place Systems and the Regional Organization of Navajo Trading Posts. in Chapter 7. *Regional Analysis Vol. I Economic Systems*. Academic Press, New York, S. Fco.-London, 1976, p. 219-253.
- MARSHALL, John Urquhart — *The Location of Service Towns — An approach to the analysis of Central Place Systems*. University of Toronto. Department of Geography — Research Publications, 1969. p. 184.
- SANTOS, Milton — *Espaço e Sociedade, Ensaios* — Editora Vozes, Petrópolis, 1979, 156 p.
- — *Estrutura, Processo, Função e Forma como Categorias do Método Geográfico*. 15 p.; mimeografado.
- — *O Espaço Dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*, Rio de Janeiro, Francisco Alves Editora, 1979, 345 p.
- SMITH, Carol — Causes and Consequences of Central Place Types in Western Guatemala. in Chapter 8. *Regional Analysis Vol. I Economic Systems*. Academic Press, New York — S. Fco., London, 1976. p. 255-300.

## RESUMO

Esta pesquisa objetiva analisar descritivamente as características estruturais e espaciais das redes de localidades centrais comandadas pelas 84 capitais regionais identificadas no estudo "Regiões de Influência das Cidades" realizado a partir de exaustiva pesquisa em 1978. Uma simples análise dos resultados indica enorme variabilidade dessas redes de localidades centrais. Procurou-se, então, sistematizar essa variabilidade, identificando uma tipologia de redes:

a) os arranjos estruturais — três tipos foram identificados:

*Tipo I ou tipo Macapá* — rede caracterizada pela capital regional (A), ausência de centro sub-regional (B) e centro de zona (C) e presença de centro local (D) — 4 redes.

*Tipo II ou tipo Imperatriz* — rede caracterizada pela capital regional (A), ausência de centro sub-regional (B) e presença de centro de zona (C) e centros locais (D) — 34 redes.

*Tipo III ou tipo Montes Claros* — rede caracterizada pela existência dos quatro níveis hierárquicos: capital regional (A), centro sub-regional (B), centro de zona (C) e centros locais (D) — 46 redes.

Na análise sobre os arranjos estruturais das redes de localidades centrais considerou-se a progressão entre o número de centros de um determinado nível hierárquico e o número de centros de nível imediatamente anterior. Utilizou-se a razão  $K$ , subdividindo-a em  $K_1$  (progressão entre sub-regionais e centros de zona) e  $K_2$  (progressão entre centros de zonas e centros locais), e estas razões  $K_1$  e  $K_2$  foram aplicadas às redes do tipo III. Com isto se define redes de mercado regulares e irregulares (as redes dos tipos I e II são irregulares).

Uma análise descritiva foi elaborada para os três tipos de arranjos estruturais;

b) os arranjos espaciais: as 84 redes de localidades centrais foram classificadas segundo a posição da capital regional face a sua região de influência. Constatou-se a existência de dois arranjos básicos: redes cuja localidade central maior tinha posição central e redes onde a localidade central tinha uma posição excêntrica;

c) a tipologia final: o quadro abaixo descreve os tipos de redes que ocorrem no Brasil, de acordo com a combinação de seu arranjo estrutural e arranjo espacial. Indica-se ainda em cada célula do quadro o número de casos em cada tipo.

POSICIONAMENTO DA CAPITAL REGIONAL EM RELAÇÃO A SUA REDE		ARRANJOS ESTRUTURAIS		
		I	II	III
POSICÃO CENTRAL		(1)	(15)	(29)
POSICÃO EXCÊNTRICA		(3)	(19)	(17)

## SUMMARY

This research aims to analyze descriptively the structural and spatial characteristics of the central place networks commanded by 84 regional capitals identified in the study "Regiões de Influência das Cidades" done on and after an exhausting research that begun in 1978. A simple analysis of its results indicates an enormous variability in these central place networks. So, one has tried to systematize these variabilities identifying a typology of these networks:

a) the structural arrangements — three general types were identified:

*Type I or Macapá type* — network characterized by the regional capital (A), absence of sub-regional centers (B) and zone centers (C), but the existence of local centers (D) — there are 4 networks of this type.

*Type II or Imperatriz type* — network characterized by the regional capital (A), absence of sub-regional centers (B), but presence of zone centers (C) and local centers (D) — there are 34 networks of this type.

*Type III or Montes Claros type* — network characterized by the existence of the 4 hierarchical levels, regional capital (A), sub-regional centers (B), zone centers (C) and local centers (D) — there are 46 networks of this type.

In the analysis about the structural arrangements of the central place networks it was considered the progression between the number of centers of a given level of the hierarchy and the number of centers of the level immediately inferior. It was used the ratio  $K$ , subdivided in  $K_1$  (progression between sub-regional and zone centers) and  $K_2$  (progression between zone and local centers). These ratios were applied to the networks of the type III. With this it was defined regular and irregular market networks (the networks of the type I and II are irregular).

A descriptive analysis was done considering the three types of structural arrangements;

b) the spatial arrangements — the 84 central place networks were classified according to the location of the regional capital in relation to its influence region. Two general types of spatial arrangements were identified: networks with the regional capital had a central location and networks which the regional capital had an eccentric location;

c) the final typology — the table below indicates the types of networks, existing in Brasil according to the combination of their structural and spatial arrangements. It is indicated the number of networks in each of the 6 final typology.

SPATIAL ARRANGEMENT	STRUCTURAL ARRANGEMENT		
	I	II	III
Central	(1)	(15)	(29)
Eccentric	(3)	(19)	(17)

A partir desta tipologia algumas questões podem ser colocadas de modo a compreender as formas espaciais e os processos geradores dessas formas.

This typology provides the basis for some questions that aims an understanding between the spatial forms (structural and spatial arrangements) and process that generates these forms.