

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL

ESTUDO PARA A DEFINIÇÃO DOS SERVIÇOS  
DE INTERESSE COMUM DA REGIÃO  
METROPOLITANA DO GRANDE RIO

RIO DE JANEIRO - 1975

Pesquisa realizada pelo Centro  
de Pesquisas Urbanas do IBAM  
sob o patrocínio do Instituto  
de Planejamento Econômico e So-  
cial - IPEA.

COORDENAÇÃO

Ana Maria Brasileiro

Chefe do Centro de Pesquisas Urbanas do IBAM

CONSULTOR ESPECIAL

Diogo Lordello de Mello

Diretor do IBAM

CONSULTORIA TÉCNICA

Adina Mera

Arquiteta e Urbanista

Antonio Octavio Cintra

Cientista Político

Cleuler de Barros Loyola

Técnico de Administração

Joaquim Castro Aguiar

Advogado

Pedro Wilson Leitão

Técnico de Administração e Urbanista

EQUIPE DE PESQUISA

Alete Ramos de Oliveira

Arquiteta e Urbanista

Carlos Nelson Ferreira dos Santos

Arquiteto e Urbanista

Esperança de Lourdes Franco Netto Baccera

Arquiteta e Urbanista

François Eugène Jean de Bremaeker

Economista e Geógrafo

Jacáuna de Alcântara

Técnico de Administração

Jorge Carlos de Abreu Seixas

Advogado

Laís Meireles

Economista

Maria Josefina Gabriel Sant'Ana

Socióloga

Maria, Lúcia de Oliveira

Socióloga

Maria Teresa de Oliveira

Socióloga

Marly Monteiro dos Santos  
Arquiteta e Urbanista

Sonia Maria de Carvalho Coló  
Assistente Social

Sunamita Nery Teixeira  
Estagiária

Víctor Prochnik  
Estagiário

#### ILUSTRAÇÕES

Edgar de Carvalho  
Pérola Wertheim

SUMÁRIO

PARTE III

I - SERVIÇOS COMUNS DE INTERESSE METROPOLITANO

O Planejamento integrado do desenvolvimento econômico e social	11
O Uso do Solo na Região Metropolitana do Rio de Janeiro	16
Sistema de Transporte na Região Metropolitana (geração de tráfego, sistema viário e meios de transporte)	50
Saneamento Básico: água, esgotos sanitários e limpeza urbana	71
Conservação Ambiental: combate à poluição e defesa dos recursos hídricos	97
Gás Canalizado	103

II- OS SERVIÇOS DA FAIXA DE INTERESSE METROPOLITANO

Educação	112
Saúde	124
Assistência Social	143
Recreação e Turismo	146
Segurança Pública	152

APÊNDICES

- I - Conceituações básicas
- II - Metodologia para aplicação da matriz de escalas
- III - As finanças dos municípios integrantes da Região Metro-  
politana
- IV - Alguns dados estatísticos sobre os municípios metropo-  
litanos

PARTE III

SERVIÇOS DE INTERESSE METROPOLITANO



I - SERVIÇOS COMUNS DE  
INTERESSE METROPOLITANO

I - OS SERVIÇOS COMUNS DE INTERESSE METROPOLITANO

A lei define como de interesse metropolitano os seguintes serviços: o planejamento integrado do desenvolvimento econômico e social; o saneamento básico, notadamente abastecimento de água e rede de esgotos e serviço de limpeza pública; o uso do solo metropolitano; transportes e sistema viário; produção e distribuição de gás combustível canalizado; aproveitamento dos recursos hídricos e controle da poluição ambiental (na forma que dispuser a lei federal). Deixou também aberta a possibilidade de virem a incluir-se outros serviços, através de lei federal.

Tomando-se como presuposto que, quanto aos serviços mencionados, não cessa totalmente a competência de outras instituições governamentais, principalmente a dos municípios, e que a alocação de funções à nova entidade, com vistas à maximização dos benefícios para a coletividade, deve ser a mais racional possível, portanto, baseada na realidade e orientada por critérios objetivos, impõe-se a análise da situação atual do Grande Rio com referência a esses serviços.

Contudo, dado o prazo exíguo e a carência de informações, principalmente com referência à parte da região metropolitana situada no Estado do Rio, o que a seguir se apresenta é apenas uma avaliação preliminar do quadro geral, estando sujeita a reformulações e correções. Com a mesma cautela devem ser consideradas as sugestões aí contidas.

As análises efetuadas e as informações obtidas, contudo, são já bastante indicativas dos tipos de problemas enfrentados pelo Grande Rio e das soluções possíveis.

O presente capítulo não se limita, portanto, a descrever e avaliar (infelizmente de modo um tanto superficial) a situação em que se encontra a prestação desses serviços no

Grande Rio. Pretende também, baseado em teorias sobre o assunto e nas experiências práticas levadas a cabo em outras regiões metropolitanas, tanto no país quanto no exterior, examinar os serviços nas etapas e partes que o compõem; aplicar a essas, quando possível, os critérios desenvolvidos na primeira parte do trabalho; e, finalmente, sugerir as que em princípio devem ser absorvidas pela entidade metropolitana.

São aqui discutidos apenas os serviços expressamente mencionados na lei como de interesse metropolitano. Com isso não se afasta a possibilidade de que outros venham a ser a estes acrescentados.

No segundo capítulo dessa parte do trabalho serão analisados, sob o título de serviços de faixa de interesse metropolitano, alguns dos serviços que interessam diretamente à comunidade sócio-econômica e que a lei preferiu não incluir nesse primeiro momento, mas que poderão vir a ser considerados de interesse metropolitano em tempo oportuno.

## O PLANEJAMENTO INTEGRADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

A inclusão do planejamento integrado do desenvolvimento econômico e social no elenco de serviços que a Lei Complementar nº 14 considerou de interesse metropolitano tem dado margem a uma série de dúvidas.

Em primeiro lugar, é estranho que a lei haja incluído, entre serviços de caráter predominantemente substantivo, tais como água, esgoto, transporte, controle do solo, um serviço-meio, integrante de função mais ampla, a de administrar. Ao assim proceder, a lei atribui, também ao planejamento um aspecto substantivo. Este seria um produto da entidade metropolitana.

Em segundo lugar, ao se referir a "planejamento integrado do desenvolvimento econômico e social", a lei, implicitamente, reconhece como competência da entidade metropolitana a de procurar atuar sobre todos os elementos significativos que compõem o sistema político-sócio-econômico metropolitano, sem o que seria a ela impossível "promover o desenvolvimento sócio-econômico da região". Assim, agiria ela não apenas sobre a programação, coordenação e controle da execução dos serviços substantivos enumerados - água, esgoto, transporte etc. - procurando desenvolvê-los e integrá-los de forma harmônica e racional, mas, também, sobre outros serviços não incluídos, importantes para a região, tais como educação, saúde, recreação, segurança pública. Além desses, interessaria ao planejamento integrado metropolitano ter alguma forma de controle sobre a iniciativa privada.

O planejamento integrado tendo como meta geral o desenvolvimento da região, teria que se ocupar de coisas como a captação de recursos e alocação de investimentos na região, o nível das atividades produtoras, a estrutura de empregos, a distribuição da população, das atividades econômicas e dos benefícios sociais principalmente, oferta de serviços públicos no es-

paço metropolitano.

12

Percebe-se toda a complexidade de um sistema de planejamento concebido com tal amplitude. Envolve ele o acesso a instrumentos de estímulo e controle (manipulação do sistema tributário, repasse de recursos, alocação de investimentos, etc.) que a entidade metropolitana, em princípio, não tem. Envolve, também, todo um esquema de articulação com as esferas de governo, uma vez que muitos dos serviços mencionados e das decisões que afetam a região metropolitana são da atribuição concorrente ou não de instituições governamentais. De especial importância é o papel desempenhado pela União (na formulação de diretrizes, no financiamento, na tomada de decisões, na programação e, mesmo, na execução de serviços) na região metropolitana. Contudo, difícil é conseguir-se que a União leve em consideração, ao tomar inúmeras decisões setoriais que afetam diretamente a área, o planejamento elaborado pela entidade metropolitana. Mais fácil será para a entidade metropolitana conseguir o concurso dos municípios da região para o planejamento metropolitano. Dispõe ela, para tanto, de instrumentos de estímulo, alguns já contemplados em lei, e de coerção indireta, razoavelmente eficientes.

O planejamento concebido de forma assim abrangente e o fato da entidade metropolitana se situar a nível de governo estadual, suscitam, ainda, um outro tipo de problema:

- ou se concebe a entidade metropolitana como tendo funções próprias, que se distinguem das funções do estado (uma resposta nova a um problema novo); e, nesse caso, o planejamento a ser desenvolvido pela entidade metropolitana é, de certa forma, autônomo, distinto do planejamento a ser desenvolvido pela Secretaria de Planejamento estadual,

- ou se encara a região metropolitana como parte integrante do governo estadual e o planejamento a ser por ela elaborado, parte do planejamento estadual, dividido este em regiões

administrativas, das quais a metropolitana seria uma.

No primeiro caso poderia haver, inclusive, orientações divergentes quanto aos dois planejamentos (o da região metropolitana e o do estado). A região teria interesse, por exemplo, em desenvolver ao máximo suas potencialidades, atraindo para a sua área investimentos e serviços, ao passo que o estado poderia estar interessado em "conter" a região e estimular outras áreas desviando para elas os recursos disponíveis (nisso poderia inclusive estar seguindo orientação de nível federal). No segundo caso, contudo, a lei não teria realmente criado nada de novo, com referência ao planejamento uma vez que já seria função do estado antes mesmo da lei, através de sua política de desenvolvimento, decidir sobre as alternativas de desenvolvimento metropolitano, elaborando um planejamento regional metropolitano dentro de sua Secretaria de Planejamento.

No caso do Grande Rio, as decisões tomadas com referência ao sistema de planejamento são fundamentais, uma vez que o planejamento propriamente dito estará a braços com o problema seriíssimo dos desequilíbrios dentro do novo estado (a região metropolitana representa cerca de 80% da população total e do valor das vendas industriais nos 2 estados e dentro da própria região (em que o núcleo, o Rio de Janeiro, detém quase 70% da população economicamente ativa da região e mais de 70% do valor das vendas industriais). A região no Rio quase que se confunde (a não ser em termos territoriais) com o estado. Nesse caso, talvez se justifique o comando estadual (direto ou através da entidade) sobre o problema metropolitano. Só um governo com a força do estadual estaria em condições de atuar sobre os desníveis mencionados.

Vale mencionar o aspecto relacionado com o problema da implementação do plano a ser elaborado. O planejamento, como já foi tantas e tantas vezes mencionado, não se esgota no plano. A entidade metropolitana, quer atuando por moto próprio, quer co-

mo agente do governo estadual, para ser eficaz no seu planejamento, deverá exercer alguma forma de controle sobre a execução, não apenas para garantir o cumprimento do plano mas, também, para reformulá-lo, através do processo de feed-back, quando aspectos do plano se mostrarem inadequados face à realidade.

#### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO NA REGIÃO

As informações a respeito do processo de planejamento que se desenrola nos 14 municípios da região são bastante inadequadas.

A tabela nº .1. ... indica apenas a existência de instrumentos indispensáveis para o processo: o próprio plano e as plantas cadastrais. Vê-se, pela tabela, que só seis municípios da região responderam afirmativamente à pergunta elaborada pelo Centro de Pesquisas Urbanas sobre a existência de planos de desenvolvimento no município. Dos planos existentes, o mais recente é de 1972 (Rio), um data de 1970, outros 3 são anteriores e para um não foi possível obter a informação

O problema é igualmente sério com referência à planta cadastral, instrumento importante principalmente no desenvolvimento e arrecadação de tributos municipais. Apenas 5 municípios informaram a sua existência, e mesmo assim algumas plantas cadastrais são tão antigas que o instrumento deve ter perdido a sua validade.

Sete municípios (\*) acusaram a existência de órgão específico de planejamento na Prefeitura, o que indica tendência para se organizarem com vistas a imprimir maior racionalidade ao processo governamental local

---

(\*) um, na verdade, é o Município do Rio de Janeiro.

TABELA Nº 1 : PLANEJAMENTO NA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO - 1973.

Municípios	Possuem órgão de planejamento urbano.	Ano da plan- ta cadas- tral	Plano de Desenvolvimento Local Integrado		
			Ano	Período de vigência	Entidade responsável pela sua elaboração.
Rio de Janeiro	sim	1966	1972	Indeterminado	Órgão de planejto do Estado
Duque de Caxias	sim	-	1969	-	M. A. Roberto (Emp. Privada)
Itaboraí	não	-	-	-	-
Itaguaí	não	-	-	-	-
Magé	sim	-	-	-	-
Maracatuba	não	-	-	-	-
Maricá	não	-	-	-	-
Milópolis	não	1947	-	-	-
Miracóia	sim	1971	1970	1973	Órgão de planejto da Prefei- tura
Nova Iguaçu	sim	1969	1969	1970/71	Consórcio CODA/SCL (EMP. PRIV.)
Paracambi	não	-	-	-	-
Petropolis	sim	1968	1968	1972	Órgão de planej. da Prefeitura
São Gonçalo	não	-	-	-	-
S. João Meriti	sim	-	-	-	Órgão de planej. da Prefeitura

FONTE: Centro de Pesquisas Urbanas do IBMI - 1973.



## O USO DO SOLO NA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

O uso e a ocupação do solo na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, cujo controle institucionalizado dependeu, em grande parte, da ação isolada das várias unidades político-administrativas, com objetivos dirigidos basicamente às suas problemáticas locais, exige a intervenção do poder público, agora em uma nova escala de atuação, dentro da conceituação do interesse metropolitano.

A questão de ordenar os usos do solo, pelas suas implicações para a eficiência do sistema urbano metropolitano e a qualidade de vida da população, constitui um elemento fundamental de apoio do desenvolvimento planejado. Conseqüentemente, esta questão situa uma problemática de planejamento e de políticas urbanas a nível metropolitano, à medida que se tenciona recorrer à institucionalização dos meios para intervir no processo de crescimento, de mudança espacial e desenvolvimento do meio urbano, e conduz à proposição de um sistema de controles que possam agir no contexto metropolitano como elemento inibidor ou estimulante de diversas práticas relacionadas com o uso e ocupação do solo.

### A INTERVENÇÃO PÚBLICA COMO DETERMINANTES DO USO DO SOLO

Em uma abordagem comportamentalista, o uso que se dá ao solo é resultado da ocorrência simultânea de ações individuais e coletivas. Estas ações, motivadas por valores e objetivos perseguidos pelos atores do processo através das várias instituições formais e informais, são combinados para a definição da composição final dos padrões do uso do solo.

Através de uma visão econômica, a configuração do uso do solo é explicada em termos das motivações de indivíduos e firmas funcionando no mercado.

O significado das forças regionais é importante especialmente pelo modo com que forças econômicas regionais influenciam o crescimento local.

A visão sociológica indica que o uso que é dado ao solo urbano tem relação direta com os processos sociais e pode ser atribuído ao produto do comportamento individual e coletivo, em resposta a certos valores determinantes sociais e econômicos, ficaria melhor do que valores de natureza puramente social e econômica.

Embora estas visões sejam complementares e relacionadas de maneira complexa, o quadro dos determinantes do uso do solo se completa com a visão da intervenção governamental que é efetuada em termos de interesse público, ligado às condições de vida, saúde, segurança e bem-estar da população.

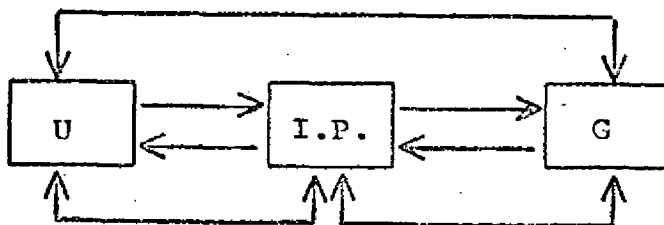
Não estando dissociado dos demais determinantes, o interesse público envolve outra dimensão, outro modo de considerar o uso do solo, bem como a incorporação de valores e objetivos próprios.

A intervenção governamental implica na noção de controle para atender objetivos de interesse público, distinto dos fins econômicos e sociais visados pelo setor privado (a população e o empresário).

Estes fins públicos são associados a "valores do interesse público" que compõem um segmento dentro de sistema maior de valores. Estes valores de interesse público são representados nas ações legais das organizações formais do governo - que se referem às "ações ou atitudes tomadas em defesa do interesse público".

A consideração dos determinantes do uso e ocupação do solo conduz a um modelo relativamente simples dos padrões de uso do solo, em que são distintos três fatores básicos: econômicos, sociais e da intervenção pública, em atuação sobre uma estrutura espacial de apoio.

Da mesma forma, podemos distinguir os três agentes, cujas ações individuais ou coletivas interagem para a utilização de um bem comum: o usuário (a população), a iniciativa privada (que controla o mercado) e o Governo (através das instituições formais, da legislação direta e indiretamente pertinente, agências, planejamento, investimentos etc).











CARACTERÍSTICAS DO USO DO SOLO METROPOLITANO

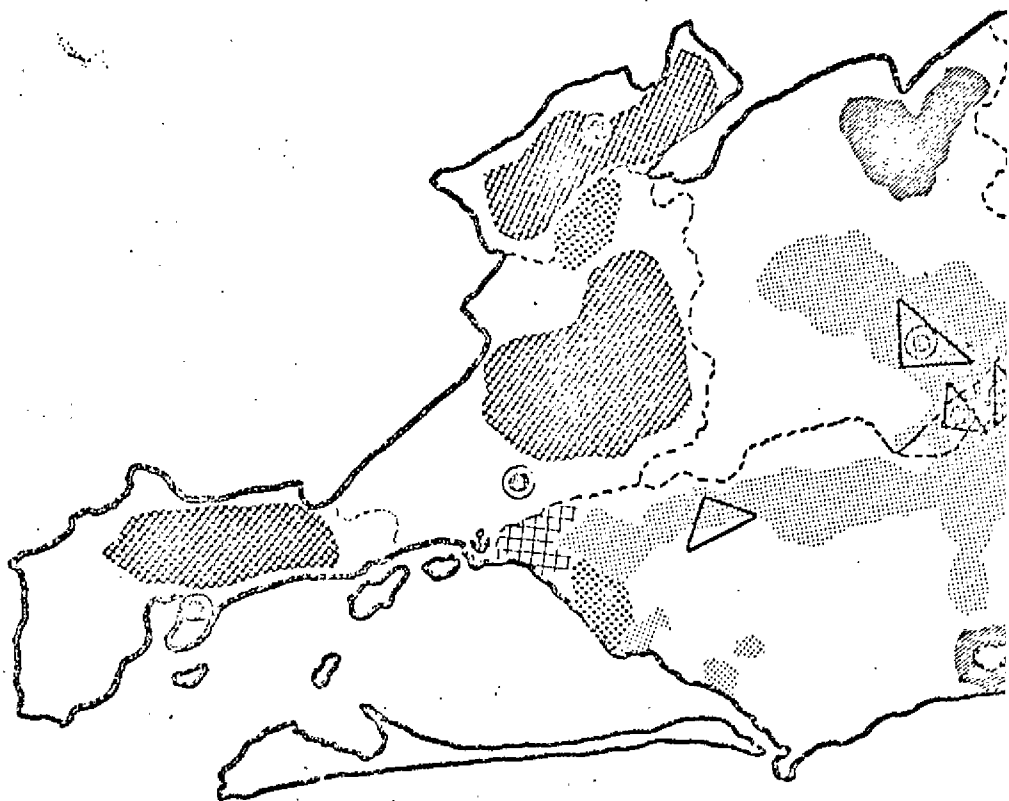
Descrita de modo sumário, a situação da ocupação do solo na Região Metropolitana do Rio de Janeiro se apresenta de forma bastante especial em relação a outras metrópoles, devido não só à localização e configuração geográfica da área, bem como à atuação dos determinantes econômicos, sociais e políticos.

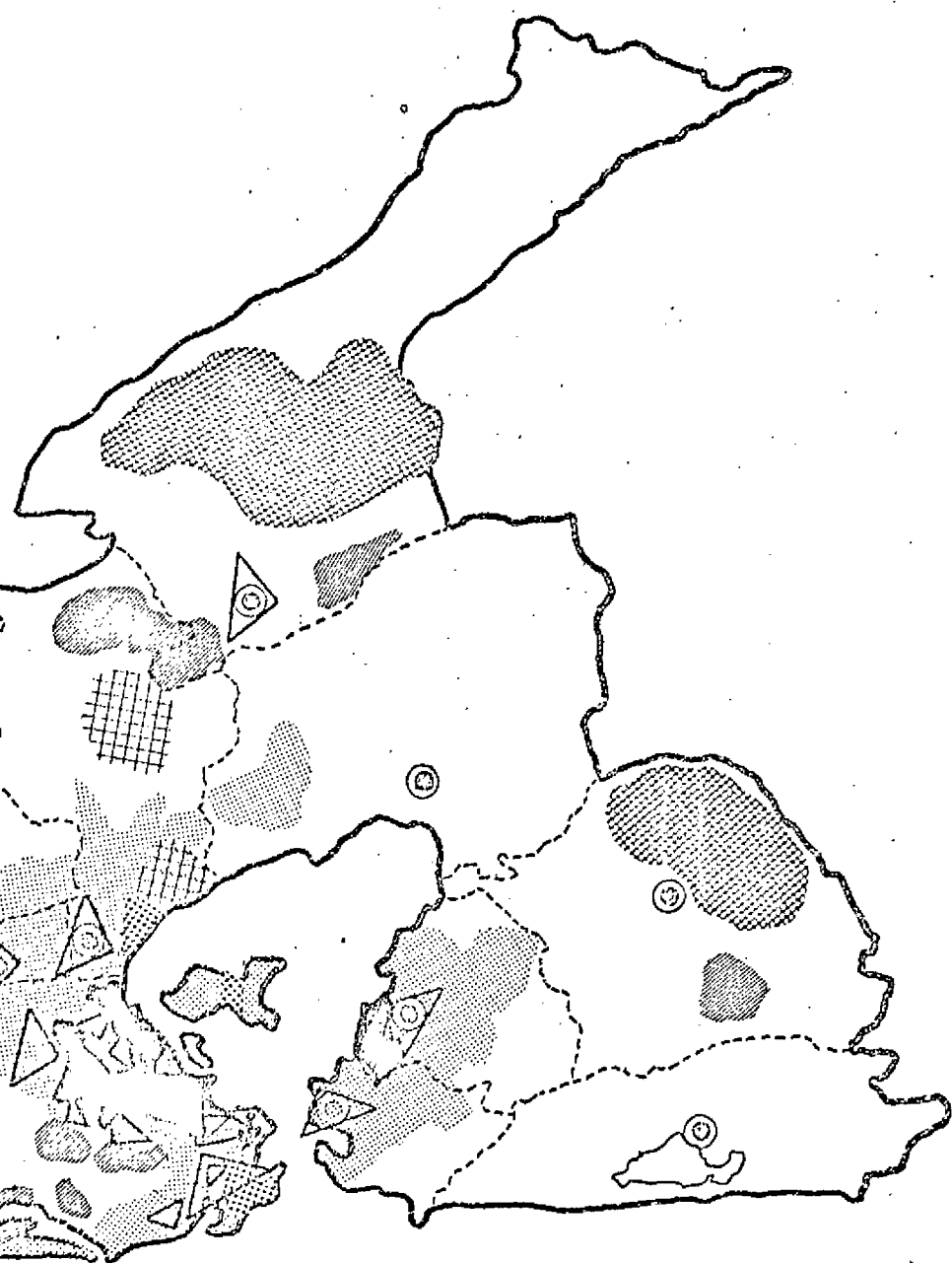
A importância do núcleo da metrópole não só anexou as áreas de municípios vizinhos, num "continuum" urbano, mas tendeu a polarizar áreas distantes, fazendo com que se acentuasse a diversidade de características de uso e ocupação do solo dentro dos limites da conurbação.

A participação conjugada de agentes com fins e objetivos diversos, e algumas vezes conflitantes, foi decisiva para a configuração atual dos padrões do uso do solo da região metropolitana. Os agentes, fossem eles o usuário, a iniciativa privada ou a instituição governamental exerceriam sua força na medida de sua capacidade ou mesmo da abstenção de um dos agentes, deixando o jogo livre para dois competidores ou a ação de um único isolado.

Esta identificação de agentes, cuja atuação não ocorre isoladamente, mas tende a se completar, nos é útil para aplicar alguns dos processos de ajustamento de padrões do uso do solo na

-  RES.
-  COM. & SERV.
-  INDUST. IMPLANT.
-  PORTO
-  INDUST. EM DESENVOLVIMENTO
-  PARQUES E RESERVAS
-  USO INSTIT.
-  USO RURAL





USO DO SOLO

Seria possível observar em primeiro lugar, dentro de um modelo de equilíbrio, as seguintes situações em termos de caracterização espacial da área metropolitana em núcleo e periferias, segundo a maior ou menor atuação destes agentes.

1) No núcleo, o Governo, a Iniciativa Privada e o Usuário interagiram no sentido de atingir um nível ótimo de suas expectativas.

A intervenção governamental se exerceu poderosamente em termos de controle do uso do solo, embora seja difícil julgar se as forças dos agentes se equilibraram. Contudo, o resultado foi de relativo controle do uso e ocupação do solo, de acordo com os fins a que se propuserem os vários agentes.

À medida que se afasta do núcleo em direção às periferias, parece evidente que a intervenção pública tendeu a se enfraquecer, propiciando a ação conjugada da empresa privada e a necessidade dos usuários. O jogo do mercado da terra que ocorria no núcleo assumiu novas regras na periferia da área metropolitana, podendo-se dizer que basicamente respondeu mais diretamente a uma classe de usuários do solo em condições menos vantajosas, e que não poderiam arcar com os ditames imperativos de uma administração organizada do tipo efetivada no núcleo.

O DESEMPENHO DIFERENCIADO DOS DETERMINANTES DO USO DO SOLO NA  
ÁREA METROPOLITANA

Apesar desta diferenciação da ação governamental sobre o uso do solo, em que as diferentes jurisdições governamentais desempenham papéis diferentes e no sentido de considerar seus limites fechados em si - como eventos isolados - já estavam estabelecidos informalmente as relações e os fluxos entre os seus territórios. Evidentemente, estas forças a nível metropolitano atuaram como os determinantes exógenos dos padrões do uso do solo dentro dos perímetros de cada um dos aglomerados conurbados.

NÚCLEO

Em vista desta estrutura evolutiva da região metropolitana, passa-se a uma situação em que:

- 1) não são apagadas totalmente as fronteiras das áreas conurbadas, principalmente no que diz respeito ao quadro institucional de controle do uso do solo.



2) mas torna-se imperativo a ação de controlar o conjunto destes eventos, que funcionalmente estabelecem o sistema metropolitano.

## NÚCLEO

### OBJETIVOS DO INTERESSE PÚBLICO A NÍVEL METROPOLITANO

Com a nova orientação do estabelecimento de objetivos do controle do uso do solo a nível metropolitano, as finalidades da intervenção governamental assumem outras proporções.

O estabelecimento dos objetivos de controle do uso do solo para a área metropolitana deve estar em consonância com:

1) os problemas e necessidades resultantes do crescimento espontâneo das áreas conurbadas;

2) com as projeções e diretrizes do desenvolvimento metropolitano.

Deste modo, em função destas orientações, pode se dizer que:

a) O núcleo da área metropolitana apresenta problemas como a super-valorização do solo e de valores imobiliários, problemas advindos de grandes densidades, infra-estrutura que se torna cada vez mais cara e assim por diante. O controle do uso do solo requer medidas de contenção da ocupação e medidas que visem a melhorar a qualidade de vida de sua população.

b) A periferia imediata (faixa suburbana), por não oferecer as vantagens de localização do núcleo, tem o agravante de não poder suportar de imediato os tipos de controles que podem ser propostos ao núcleo. A esta periferia seria aconselhável medidas de controle e favorecimento de uma infra-estrutura que ao mesmo tempo viessem a aliviar o núcleo sem transferir os problemas que o assolam.

c) A periferia intermediária e a periferia distante, com seus problemas de uso do solo específicos, ainda a serem resolvidos a nível local, têm para o interesse metropolitano importância principal em termos do seu relacionamento estratégico com o restante da área metropolitana. Não só em termos de transporte metropolitano, mas em termos de decompressão do núcleo, para onde, de maneira informal, foram transferidos os fatores incontroláveis do processo de metropolização (sendo o mais destacado o da acomodação residencial das classes de baixa renda), se situa a problemática das áreas periféricas. A localização do mercado de trabalho das populações que ocorrem, em grande parte, ao importante mercado do setor terciário instalado no núcleo é um dos aspectos do uso do solo metropolitano que implica em graves obstáculos ao desenvolvimento destes setores periféricos.

PROPOSIÇÕES DAS ATRIBUIÇÕES DO CONTROLE DO USO DO SOLO METROPOLITANO

Em face da problemática do uso e ocupação do solo da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, que encerra as possibilidades e limitações inerentes ao quadro institucional vigente, direta e indiretamente pertinente ao uso do solo, tentaremos oferecer um esquema de sugestões, em termos das atribuições de controle do uso do solo metropolitano, principalmente ao nível de competência da entidade metropolitana, em relação aos seus objetivos de controle em escala regional.

Para a formulação destas proposições, foram conceituados dois subsistemas, cuja inter-relação configurasse o sistema básico de apoio para o controle do uso do solo de interesse metropolitano. Estes dois subsistemas nomeados referem-se a:

- 1) Controle do uso do solo de interesse metropolitano
- 2) Competência institucional para o controle do uso do solo metropolitano.

No controle do uso do solo, foram distinguidos os elementos de controle, que correspondem, conceitualmente, aos próprios objetivos de controle, embora sejam alguns destes declaradamente utilizados na prática como instrumentos de controle. Foram assim categorizados estes elementos, para enfatizar aspectos especiais e condições dos mesmos, embora não pudessem ser facilmente dissociados, em teoria ou na prática, porque tendem a se confundir com os próprios objetivos de controle do uso e ocupação do solo.

Assim, a nomeação de objetivos de controle do uso do solo de interesse metropolitano seguiram os seguintes elementos:

- 1) Zoneamento;
- 2) Parcelamento/Loteamento;
- 3) Controle Ambiental;
- 4) Reserva de áreas para fins específicos;
- 5) Mercado de Terra;
- 6) Edificações.

O exame do processamento de cada um dos elementos de controle identificados sugeriu fases, ou etapas, do processo de controle. A decomposição do processo resultou na nomeação de três fases agregadas do processamento dos controles do uso do solo, correspondentes a seus fins principais:

- 1) Fase de Planejamento - declaração de interesses;
- 2) Fase de Normalização - instrumentação;
- 3) Fase de Implementação - execução e controle.

A despeito da intervenção pública se efetuar nos três níveis de poder, (o federal, o estadual e o municipal) em questões direta e indiretamente relativas ao controle do uso do solo, foi de interesse especial para a formulação das proposições de atribuições a competência institucional no contexto metropolitano. Deste modo, foram destacados: o nível de competência metropolitana para o controle do uso do solo metropolitano, instituído a nível federal pela Lei Complementar nº 14; e o nível de competência municipal, em que persiste a gerência dos aspectos relativos ao controle do uso do solo municipal, quando não houver declaração do interesse metropolitano.

Nos diagramas que se seguem, referentes aos elementos no meados de controle do uso do solo, as fases de controle (planejamento, normalização e execução) foram discriminadas de acordo com o nível metropolitano e o nível municipal. As proposições referidas a estes dois níveis orientam-se de acordo com os critérios de escalas organizacionais (as escalas geográfica, econômica, financeira, técnica e do poder político), a fim de identificar aqueles aspectos de controle do uso do solo a serem assumidos a nível metropolitano, distinguindo-os dos que deveriam permanecer sob a responsabilidade das instituições governamentais que, tradicionalmente, deles se têm ocupado.

ZONEAMENTO

- Objetivos
- Caracterização do uso do solo metropolitano.
  - Definir e localizar tipos de uso
  - Orientar e controlar a intensidade de utilização do solo

- Fase I: Planejamento

Nível Metropolitano

- Definição de estratégias para orientar e controlar o uso do solo em áreas de interesse metropolitano, tendo em vista a utilização e ocupação diferenciada do solo, resultante do processo de metropolização que indica as prioridades do núcleo e das periferias.
- caracterização dos vetores do crescimento metropolitano
- políticas para conter ou estimular o desenvolvimento nas áreas caracterizadas pelos vetores de crescimento
- diretrizes para orientar a expansão urbana de interesse metropolitano

Considerando:

- conceituação dos princípios gerais de zoneamento (definição de zonas urbanas, caracterização de zonas e restrições gerais de usos e ocupação)

- . áreas potenciais para expansão urbana, em especial o solo para fins residenciais
- . localização industrial
- . externalidades de uso do solo metropolitano
- . controle de densidades (contenção ou adensamento de áreas para uma melhor distribuição espacial)

#### Nível Municipal

- Elaboração de planos de zoneamento de interesse local, a nível municipal.
  - classificação de usos
  - subdivisão territorial/alocação de zonas
  - caracterização/quadro geral do uso do solo
  - elaboração de índices de utilização (taxa de ocupação, índices de aproveitamento, etc.)

#### - Fase II: Normalização

#### Nível Metropolitano

- Elaboração de normas gerais para a concretização das estratégias definidas. Essas normas serão consubstanciadas em leis promulgadas pelo Estado.

Nível Municipal

- Elaboração e promulgação de Leis de zoneamento e sua regulamentação, incorporando - onde houver de claração de interesse metropolitano - as diretrizes definidas pela entidade metropolitana.

- Fase III: Implementação

Nível Metropolitano

- Alocação de recursos para a concretização das estratégias e políticas definidas.
- Fiscalização junto aos municípios para a execução e cumprimento das normas elaboradas a nível metropolitano e consubstanciadas em leis através do Estado.
- Assistência técnica e desenvolvimento de recursos humanos para os municípios.

Nível Municipal

- Implementação dos planos e execução das políticas definidas para o território municipal (sejam aquelas de interesse metropolitano, definidas através das diretrizes da entidade metropolitana, sejam as de interesse local, definidas pelo governo municipal).
- Fiscalização e aplicação de sanções e penalidades.



## PARCELAMENTO

- Loteamento/desmembramento/remembramento.

Objetivo - Orientar e controlar a subdivisão do solo metropolitano.

- Fase I: Planejamento

Nível Metropolitano

- Designação de áreas de reserva de interesse metropolitano, onde se proibirá toda e qualquer forma de parcelamento da terra.
- Designação de áreas onde se deverá promover a regularização da ocupação do solo (loteamentos irregulares, clandestinos, semi-ocupados ou não ocupados), no sentido de atender às diretrizes básicas do zoneamento a nível metropolitano.
- Estas designações de áreas estarão vinculadas a políticas territoriais metropolitanas que visem à utilização de espaços ainda não ocupados, semi-ocupados ou ocupados irregularmente, segundo planos e projetos específicos, ou seja, reservas de solo para fins residenciais ou outros fins que objetivem o desenvolvimento da região metropolitana. Além disso, devem ser considerados os aspectos de defesa das reservas naturais e de proteção da paisagem.

Nível Municipal
-----------------

- Obedecida a legislação federal vigente sobre parcelamento da terra, cabe ao município definir diretrizes e normas que subordinem os loteamentos às necessidades locais, inclusive quanto à destinação e utilização das áreas a serem parceladas, incorporando - onde houver declaração de interesse metropolitano - as diretrizes definidas pela entidade metropolitana.
- Devem ser observados os aspectos referentes a: localização; acessos (ligações com o sistema viário intra-urbano); adequação do solo (problemas de terrenos inundáveis ou inaproveitáveis); exigências técnicas e dimensionais (reservas de áreas para logradouros públicos, núcleos comerciais, estacionamento, escolas e recreação pública; hierarquização de vias; tipos e tamanhos de lotes; serviços de infra-estrutura, etc.); requisitos para a apresentação e aprovação de projetos.
- Medidas para a regularização da ocupação do solo no território municipal.
- Cadastramento de loteamentos clandestinos ou irregulares (cartórios de notas e registro de imóveis).

- Fase II: Normalização

Nível Metropolitano

- Elaboração de documentos que proíbam o parcelamento da terra nas áreas designadas pela entidade metropolitana, e/ou que orientem o aproveitamento da terras, a serem consubstanciados em decretos e leis através do Estado. x

Nível Municipal

- Elaboração e promulgação de leis e regulamentos de parcelamento da terra que obriguem a subordinação dos loteamentos, desmembramentos ou remembramentos às necessidades locais e às prioridades do interesse metropolitano.
- Elaboração e promulgação de leis ou resoluções que objetivem a regularização da ocupação do solo municipal, estabelecendo inclusive sanções e penalidades para os cartórios que vierem a registrar transferência de propriedade referente a todo e qualquer loteamentos não aprovado pela Prefeitura.

- Fase III: Implementação

Nível Metropolitano

- Fiscalizar junto aos municípios a obediência às prescrições de proibição ou forma de parcelamento de terra nas áreas designadas por lei na Fase II.
- Alocar recursos para a concretização das medidas municipais que visem à regularização da ocupação do solo em áreas declaradas de interesse metropolitano.
- Assistência técnica e desenvolvimento de recursos humanos para os municípios.

Nível Municipal

- Aprovar ou recusar os planos de loteamento, desmembramento ou remembramento, elaborados pela iniciativa privada.
- Executar tudo aquilo que, por determinação legal, seja da responsabilidade da Prefeitura, tanto em relação aos novos loteamentos, quanto em relação às medidas para a regularização da ocupação do solo municipal.
- Fiscalizar e aplicar as sanções e penalidades cabíveis.

CONTROLE AMBIENTAL

- Proteção e defesa do meio-ambiente.

Objetivo - Criar condições de vida favoráveis à população, considerando-se: a saúde, o conforto, a segurança e a satisfação estética dos indivíduos.

- Fase I: Planejamento

Nível Metropolitano

- Identificação e análise dos problemas ambientais em áreas declaradas de interesse metropolitano.
- Formulação de políticas e diretrizes que sirvam de guia para os controles ambientais, no que diz respeito à localização de usos e sua interdependência.

Considerando:

- Águas interiores e litorâneas (lançamento de resíduos, poluição).
- Atmosfera (localização de indústrias, incineração de lixo, descargas de veículos, excesso de ruídos).
- Bem-estar social (sossego público, defesa e proteção da saúde, defesa de paisagem urbana).
- Cobertura vegetal e florestal (reflorestamento, reservas florestais e botânicas, parques etc.).
- Desenvolvimento de áreas perigosas (encostas, áreas de fundo de baía, áreas inundáveis ou inaproveitáveis, focos de doenças, etc.).

- Preservação e restabelecimento dos sistemas ecológicos.
- Preservação dos recursos naturais.
- Sítios históricos e arqueológicos (monumentos , patrimônio histórico, artístico e cultural).

Nível Municipal
-----------------

- Identificação e análise dos problemas ambientais tratados a nível local.
- Formulação de políticas, diretrizes e normas que sirvam de guia para os controles ambientais a nível local, no que diz respeito, em especial, às estruturas físicas (edificações) e ao funcionamento das atividades urbanas.

Considerando:

- Para as estruturas físicas - afastamentos mínimos, índices de aproveitamento, condições de ventilação e iluminação, instalações em geral, equipamentos mecânicos e elétricos, etc..
- Para o funcionamento das atividades urbanas - licenciamento, concessão de alvarás, restrições e permissões de funcionamento, empacamento, mobília urbana, além de todas as posturas necessárias para assegurar as condições de higiene, saúde, segurança, conforto, bem-estar e estética , atendendo às necessidades de trânsito, transporte, estacionamento e outros serviços públicos.

**Fase II: Normalização****Nível Metropolitano**

- Elaboração de normas e regulamentos para a concretização das políticas e diretrizes estabelecidas na Fase I, a serem consubstanciadas em decretos e leis através do Estado.

**Nível Municipal**

- Obedecidas as legislações federais e estaduais vigentes, elaborar e promulgar Leis e Regulamentos para a efetivação das políticas, diretrizes e normas estabelecidas na Fase I, incorporando - onde houver declaração de interesse metropolitano - as diretrizes definidas pela entidade metropolitana. (Os aspectos referentes às estruturas individuais serão incorporados ao Código ou Regulamentos de Edificações; os referentes ao funcionamento de atividades ficarão contidos no usualmente chamado Código de Posturas Municipais).

**- Fase III: Implementação****Nível Metropolitano**

- Alocação de recursos para a concretização das po-

líticas estabelecidas na Fase I (A execução dessas políticas poderá ficar a cargo dos órgãos estaduais competentes, vinculados aos diferentes aspectos do controle ambiental).

- Fiscalização, junto aos órgãos executores, para a efetivação das políticas de controle estabelecidas a nível metropolitano.
- Assistência técnica e desenvolvimento dos recursos humanos para a capacitação dos municípios no tratamento dos problemas ambientais a nível local.

Nível Municipal

- Execução das políticas de controle estabelecidas a nível municipal.
- Fiscalização para a efetivação das diretrizes e normas estabelecidas por Leis e Regulamentos.
- Licenciamento e concessão de alvarás de funcionamento.
- Aplicação das sanções e penalidades cabíveis.



RESERVA DE ÁREAS PARA FINS ESPECÍFICOS

Objetivo - Garantir reserva de terras para a localização de usos especiais de interesse público.

- Fase I: Planejamento

Nível Metropolitano

- Identificação e designação de áreas de reserva de interesse metropolitano, destinadas a usos especiais ou a serem preservadas para uso público ou de utilidade pública.

- Esta designação estará vinculada às necessidades, a nível metropolitano, no que diz respeito a:

- centros administrativos
- campus universitários
- centros culturais
- parques ou centros de exposições
- parques de lazer ou centros de recreação
- reservas florestais, botânicas ou animais
- fontes, mananciais e outras ocorrências
- patrimônio histórico, arqueológico, cultural e religioso
- áreas non-aedificandi
- áreas non-altiustolandi
- servidões paisagísticas
- terminais ferroviários e rodoviários

- portos, aeroportos e pistas de pouso
- áreas de estacionamento público
- centros de abastecimento
- silos, armazéns e depósitos de estocagem
- complexos comerciais
- áreas industriais
- quartéis e áreas de treinamento
- penitenciárias
- etc.

### Nível Municipal

- Identificação e designação de áreas de reserva de interesse local, destinadas a usos especiais de interesse público.
- Esta designação estará igualmente vinculada às necessidades, a nível municipal, no que diz respeito aos itens mencionados a nível metropolitano.

### - Fase II: Normalização

### Nível Metropolitano

- Obedecidas as determinações legais vigentes a nível federal e estadual, cabe à entidade metropolitana incorporar as decisões e designações de áreas de reserva de interesse metropolitano, às normas

gerais elaboradas para a concretização das estratégias definidas quando da caracterização do uso do solo metropolitano (Zoneamento). Essas designações serão igualmente incorporadas aos decretos e leis, promulgados pelo Estado, que consubstanciam as referidas normas.

Nível Municipal

- Obedecidas as determinações legais vigentes a nível federal e estadual, cabe ao município incorporar as designações feitas na Fase I às Leis Municipais, atendendo - onde houver declarações de interesse metropolitano - às decisões tomadas pela entidade metropolitana.

- Fase III: Implementação

Nível Metropolitano

- Alocação de recursos para a concretização das decisões tomadas na Fase I.
- Fiscalização junto aos municípios para o cumprimento das normas estabelecidas a nível metropolitano.
- Assistência técnica e desenvolvimento de recursos humanos para os municípios.

Nível Municipal
-----------------

- Ação para a concretização das decisões referentes às áreas de reserva de interesse municipal e, - quando houver deliberação por parte da entidade metropolitana - daquelas referentes às áreas de reserva de interesse metropolitano.
- Fiscalização e aplicação de sanções e penalidades.

## MERCADO DA TERRA

- Caracterização da estrutura dos valores imobiliários da região metropolitana.

Objetivos - Prever e corrigir os elementos de imperfeição do mercado imobiliário - solo e edificações

- Fase I: Planejamento

Nível Metropolitano

- Proposição de estratégias que permitam equilibrar os fatores de demanda e oferta dos bens imobiliários, visando a alcançar os objetivos propostos para o planejamento do uso do solo metropolitano.
- Proposição de mecanismos de incentivos ou agravações para o uso racional do solo.

A proposição de estratégias e sugestão dos instrumentos de controle do uso do solo, fundamentadas em estudo da estrutura de valores imobiliários da região metropolitana, deve estar em consonância com a dinâmica do desenvolvimento da região, em termos de projeções futuras. Deve-se ter sempre em vista que grandes projetos públicos, tais como renovação urbana, planos de melhoramentos, prevenção da decadência de zonas urbanas e outras for

mas de intervenção governamental - que acarretam grandes investimentos - tendem a modificar os padrões dos valores imobiliários. As estratégias de intervenção no mercado imobiliário deverão prever as alterações estruturais, a fim de que os objetivos precípuos de desenvolvimento territorial não sejam desvirtuados.

Nível Municipal

- Incorporação das estratégias de intervenção no mercado imobiliário, atendendo ao interesse metropolitano
- Reformulação dos mecanismos de competência municipal para o controle do mercado imobiliário, entre os quais se destaca a tributação orientada pelo princípio da "parafiscalidade".

- Fase II: Normalização

Nível Metropolitano

- Elaboração de normas gerais para a concretização das estratégias definidas para o controle do mercado da terra, que deverão integrar as demais fases do controle do uso do solo (zoneamento, parcelamento, controle ambiental, reserva das áreas e edificações), bem como para discernir sobre a

atribuição de competência de utilização dos mecanismos legais pelo Estado e pelo Município.

Nível Municipal

- Elaboração de normas específicas sobre o controle do mercado da terra, em relação aos meios e mecanismos disponíveis na sua competência, a fim de atender às diretrizes de interesse metropolitano.
- Instituição de critérios seletivos, no espaço e no tempo, baseados na "parafiscalidade", para a aplicação dos impostos e taxas municipais.

- Fase III: Implementação

Nível Metropolitano

- Alocação de recursos para a realização de estudos do mercado imobiliário e revisão periódica das estruturas dos valores imobiliários e para a gerência administrativa dos mecanismos propostos.
- Fiscalização junto às Prefeituras Municipais para a execução dos controles propostos a nível metropolitano
- Assistência técnica e desenvolvimento de recursos humanos para os Municípios.

Nível Municipal

- Implementação dos mecanismos de controle do mercado da terra, não só em relação à incorporação dos mesmos às várias fases de controle do uso do solo, mas também na aplicação direta dos incentivos e agravações que são de competência municipal.



## EDIFICAÇÕES

- Normas gerais de construção.

Objetivo - Disciplinar a forma de ocupação e utilização do solo através de exigências referentes às estruturas físicas nele implantadas.

- Fase I: Planejamento

### Nível Metropolitano

- Orientação às municipalidades da região metropolitana, no sentido de estabelecer padrões, normas e exigências construtivas adequadas às condições econômicas, sociais e ambientais, consideradas a nível local.

### Nível Municipal

- Elaboração de normas e exigências referentes ao licenciamento, execução e fiscalização de obras, instalações e explorações de qualquer tipo, fixando a natureza dos materiais a serem empregados e considerando os aspectos referentes à economia e à adequação das construções, no que diz respeito à segurança, higiene, conforto e bem-estar geral dos usuários.

**Fase II: Normalização****Nível Metropolitano**

- Estabelecimento de normas gerais, definição de índices urbanísticos e glossários de termos, a serem utilizados pelos municípios na revisão ou elaboração de seus respectivos Códigos de Obras ou Regulamentos de Construções e Edificações (A medida teria por finalidade uniformizar a terminologia específica empregada nos Códigos ou Regulamentos de Construções e Edificações dos Municípios da região metropolitana).

**Nível Municipal**

- Atualização, revisão ou elaboração de Códigos ou Regulamentos de Construções e Edificações.
- Elaboração e promulgação de decretos, leis ou resoluções complementares que se fizerem necessárias.

**Fase III: Implementação****Nível Metropolitano**

- Alocação de recursos para dotar as municipalidades

des de estrutura e meios adequados para a efetivação do cumprimento das disposições e exigências elaboradas na Fase I, a nível municipal.

- Assistência técnica e desenvolvimento de recursos humanos para os municípios.

Nível Municipal
-----------------

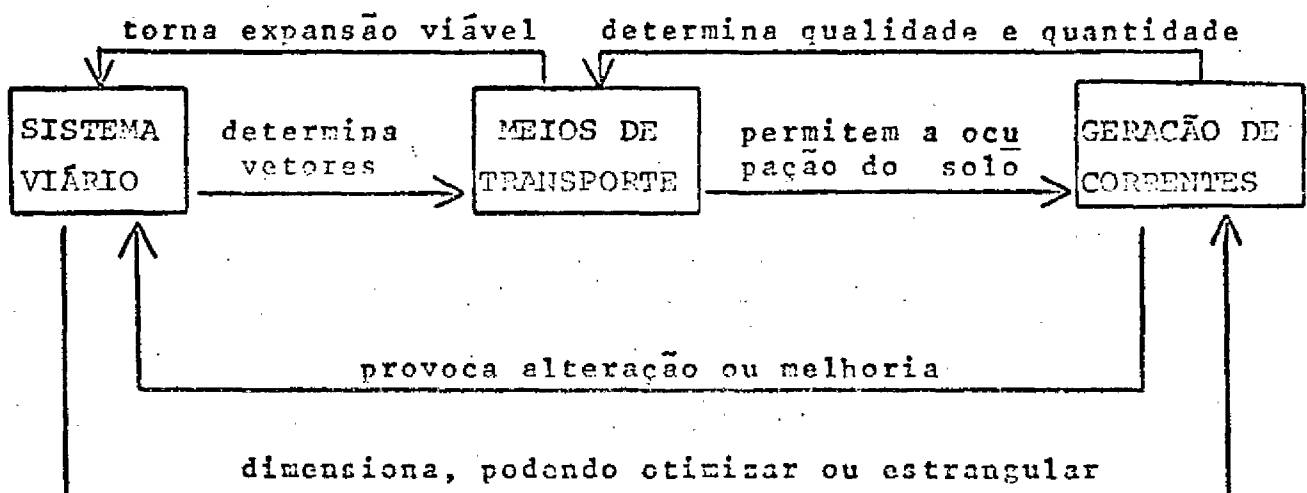
- Exame e aprovação de projetos, cálculos e memoriais referentes a construções, reconstruções parciais ou totais e reformas de qualquer natureza.
- Licenciamento e fiscalização de obras, instalações e explorações de qualquer natureza.
- Aplicação de multas e penalidades aplicáveis às infrações aos Códigos ou Regulamentos estabelecidos na Fase II.

SISTEMA DE TRANSPORTES NA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

O sistema de transportes em uma região metropolitana é constituído por três elementos básicos que permitem os deslocamentos de pessoas, bens e mercadorias dentro da estrutura metropolitana:

- geração de tráfego
- sistema viário
- meios de transporte

O inter-relacionamento entre a ocupação e uso do solo e o sistema de transporte é o mais direto dentro do sistema global: é o sistema viário que determina os principais vetores de expansão da região metropolitana, com suas diversas funções dentro das possibilidades do espaço geográfico; é a forma de ocupação deste espaço que define em quantidade e qualidade os meios de transporte a utilizar; é a atividade mesma de ocupar um lugar e necessitar deslocar-se ou deslocar bens deste lugar para um outro no interior do espaço metropolitano; que gera as correntes de tráfego. As dependências e reciclagens podem ser expressas pelo seguinte esquema:



Nos processos em curso no sistema de transportes podem ser distinguidos os papéis desempenhados pelos diferentes atores (usuário, iniciativa privada e poder público), que variam em função dos três elementos constitutivos do sistema.

Os fatores que geram o tráfego estão vinculados à demanda dos usuários do sistema, que se deslocam entre os diversos pontos da região metropolitana de acordo com suas atividades diárias, em transportes individuais e coletivos, e à demanda das atividades econômicas, com suas necessidades de transportar bens e mercadorias.

O planejamento, execução, aperfeiçoamento e conservação do sistema viário são da competência do poder público, que pode delegar atribuições diversas ao setor privado.

Os meios de transporte estão subordinados às decisões do poder público quanto ao planejamento, concessões, controle de quantidade e qualidade, posse a administração e à atuação da empresa privada quanto à posse e administração.

#### GERAÇÃO DE TRÁFEGO

A abordagem do problema da geração de tráfego implica no reconhecimento de que os problemas de transporte surgem não apenas em função do tamanho dos aglomerados urbanos, mas em decorrência, igualmente, da organização espacial dos usos do solo, do ritmo das atividades econômicas e do equilíbrio dos serviços públicos com os direitos individuais de acesso e movimento.

Dentro desta perspectiva, evidencia-se a necessidade de considerar a importância do uso do solo, as características demográficas e sociais da população e o comportamento dos consumidores, como determinantes das necessidades de transporte.

Considerando-se que, dentro da estrutura da metrópole, as atividades diárias geram necessidades de circulação bastante intensa, não apenas no contexto intra-urbano, mas através das fronteiras dos governos locais (núcleo-periferia), torna-se evidente a necessidade do planejamento de transportes a nível metropolitano, objetivando o equacionamento dos problemas de circulação, sem perder de vista sua vinculação com os problemas da organização espacial das diferentes atividades urbanas.

#### SISTEMA VIÁRIO

Na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, a estrutura viária básica é constituída por um sistema rodoviário, que no núcleo e na área conurbada assume características de vias urbanas, e por duas linhas de estradas de ferro com uma variante.

No núcleo e na periferia imediata, o sistema viário local é de melhor qualidade, mas já apresenta indícios de saturação. No núcleo, em especial, vêm sendo realizadas obras viárias de vulto (construção de vias expressas, túneis, viadutos), sob a forma de cirurgias urbanas julgadas imprescindíveis para suportar o aumento do volume de tráfego.

A ocupação histórica da periferia se deu a partir das linhas férreas, que só no último decênio cederam em importância às rodovias como fatores determinantes dos vetores de metropolização. Apesar disto, ainda é ao longo das ferrovias que a ocupação do solo metropolitano é mais densa.

Na periferia intermediária os sistemas viários locais são precários e refletem a debilidade da ação do poder público e a informalidade da iniciativa privada que, na maioria dos casos, executou traçados de vias fora dos padrões exigidos por lei - notadamente nos loteamentos, forma típica de expansão urbana da periferia intermediária.

— RODOVIA  
- - - FERROVIA

BARRA DO PIRAI  
SÃO PAULO

VOLTA REDONDA  
SÃO PAULO

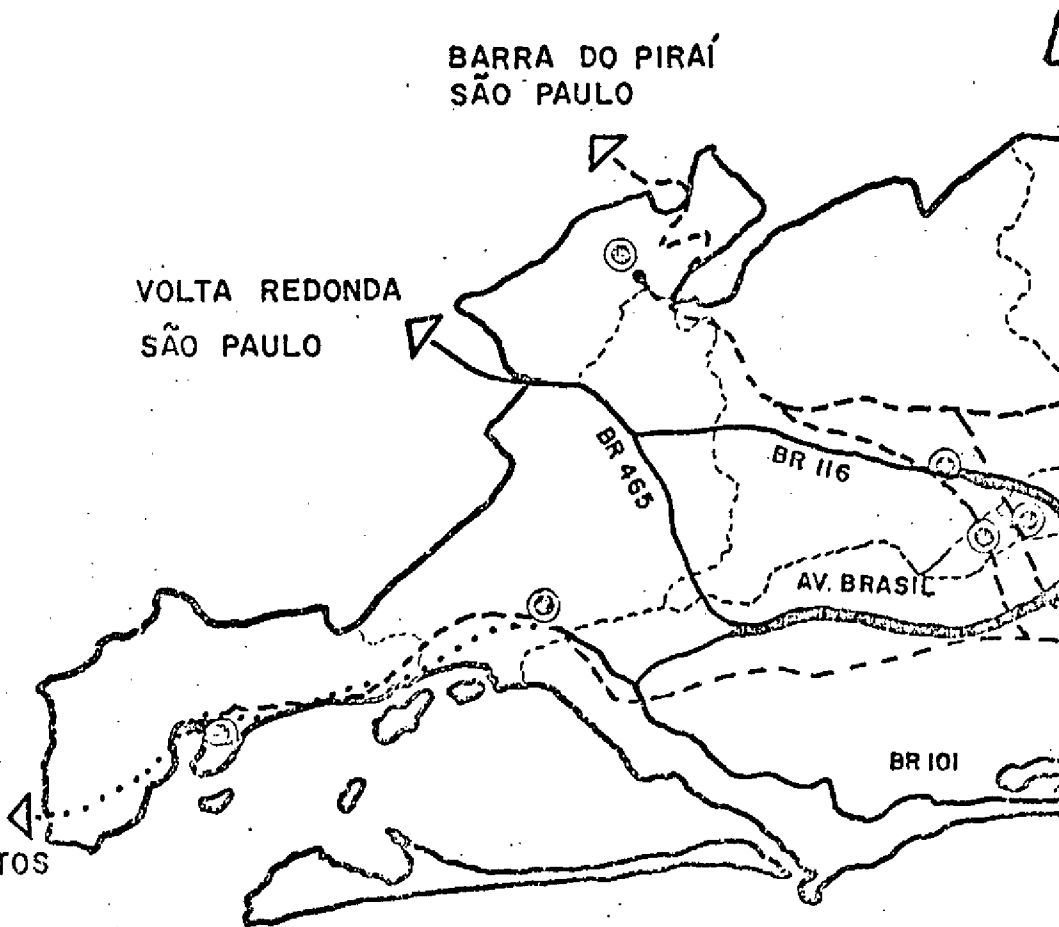
BR 465

BR 116

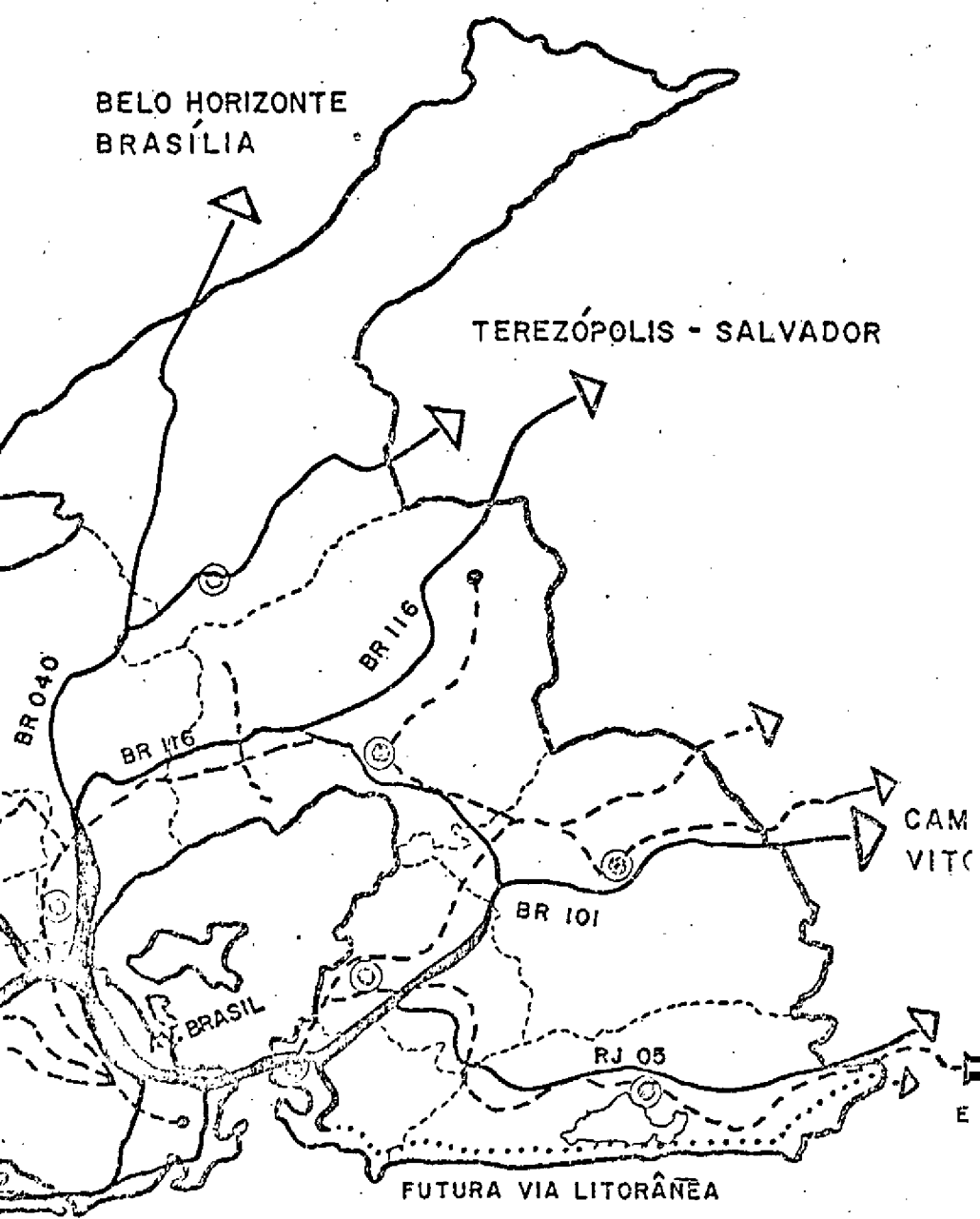
AV. BRASIL

BR 101

NTOS







BELO HORIZONTE  
BRASÍLIA

TEREZÓPOLIS - SALVADOR

CAM  
VITO

BR 040

BR 116

BR 116

BR 101

BRASIL

RJ 05

FUTURA VIA LITORÂNEA

SISTEMA VIÁRIO

## MEIOS DE TRANSPORTE

Os meios de transporte metropolitano são classificáveis em dois níveis:

1) Quanto à sua função, são de interesse metropolitana quando interligam localidades diferenciadas do sistema, cobrindo percursos dimensionados em distância e tempo e utilizando as vias principais de ligação. É o caso dos transportes do núcleo para a periferia intermediária e para a periferia distante, que permitem o deslocamento mais crítico da região metropolitana, cujos pontos extremos de origem e destino são a residência e o trabalho.

2) Quanto a seu uso, são de interesse metropolitano, mesmo cobrindo percursos locais, quando dizem respeito ao interesse da maioria da população metropolitana. É o caso das linhas do metrô e outros tipos de transporte que servem ao núcleo, mas que permitem outros tipos de deslocamentos, principalmente os que têm origem em terminais metropolitanos.








Vistos desta perspectiva, os meios de transporte na região metropolitana ensejam vários tipos de problemas:

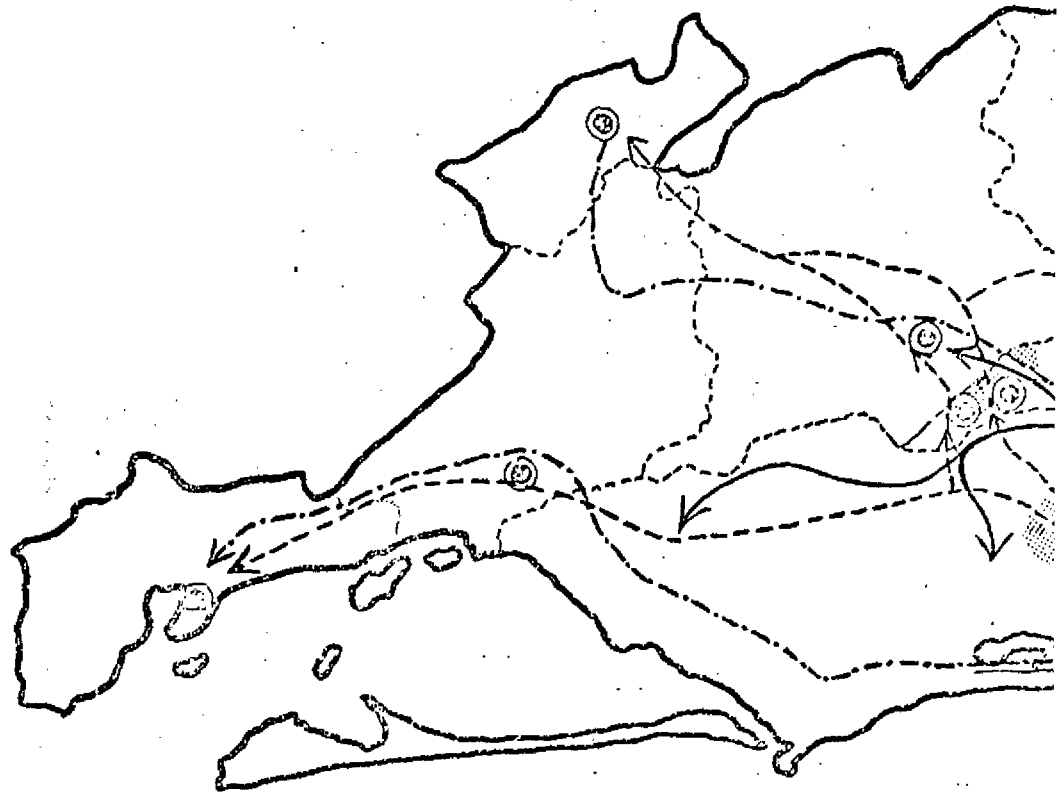
1) o dos transportes que são do interesse de toda a população da região. Da forma como está estruturada a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, só os transportes coletivos de determinadas partes do núcleo podem ser considerados de interesse de toda a população;

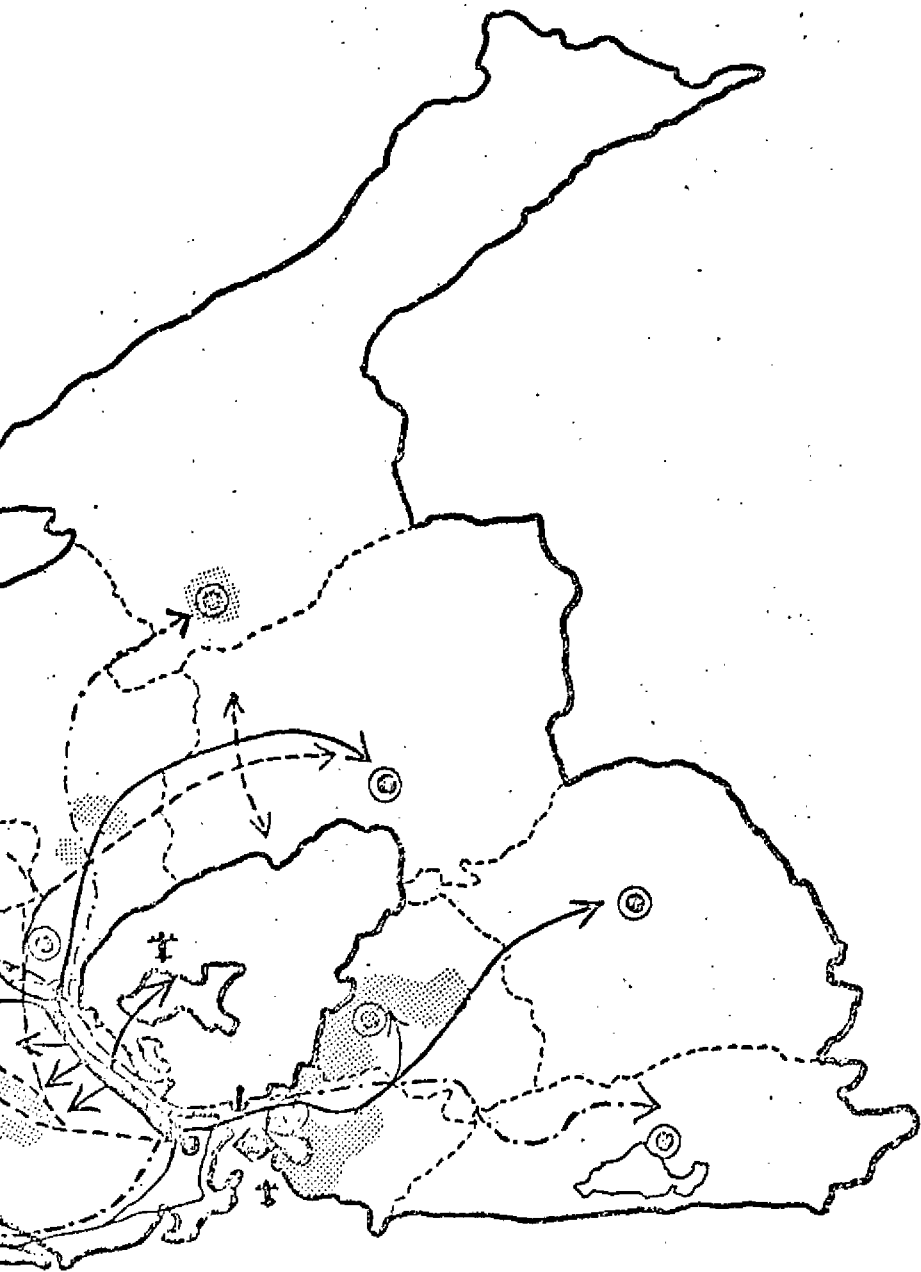
2) o de transportes que interligam dois ou mais municípios (transportes intermunicipais) são de diversos tipos, sendo os mais importantes os que demandam o núcleo, tanto na cidade do Rio de Janeiro quanto em Niterói;

3) o da necessidade de encadeamento de diferentes modalidades de transporte em um mesmo sistema, com seus respectivos terminais. O uso de tipos diferentes de transportes em um único percurso é comum, com mudanças de trens para ônibus, ônibus para as barcas e aerobarcos (já que a ligação hidroviária é importante dentro do próprio núcleo), etc. Não existem terminais integrados e as soluções de transportes são efetuadas em caráter imediatista;

4) o do entrosamento entre sistemas metropolitanos e sistemas locais. Um possível entrosamento entre sistemas de transportes coletivos metropolitanos e municipais tem sido, até agora, prejudicado pela separação política e administrativa entre a Guanabara e os demais centros e entre estes, especialmente os da conurbação, onde a necessidade deste entrosamento seria mais aguda.

-  TRANSPORTE LOCAL
-  FERROVIA SUBURBANA
-  ÔNIBUS DA CONURBAÇÃO E PERIFERIA INTERMEDIÁRIA
-  ÔNIBUS INTERURBANO
-  BARCAS E AEROBARCOS
-  AEROPORTOS PRINCIPAIS
-  PORTO E PASSAGEIRO





OS MEIOS DE TRANSPORTE

## PROPOSIÇÃO DAS ATRIBUIÇÕES DE CONTROLE DO SISTEMA DE TRANSPORTES METROPOLITANO

Como vimos anteriormente, foram conceituados os seguintes subsistemas dentro do sistema total de transporte metropolitano:

1. Geração de Tráfego
2. Sistema Viário
3. Meios de Transporte

Com o objetivo de formular as proposições das atribuições de controle a nível metropolitano e a nível municipal, identificou-se três fases do processo de controle, a saber:

1. Fase de Planejamento - declaração de interesses
2. Fase de Normalização - instrumentação
3. Fase de Implementação - execução e fiscalização

O esquema de proposições a seguir foi orientado segundo esta sistemática, levando em conta as determinações institucionais vigentes e os critérios organizacionais relativos às escalas geográfica, econômica, técnica, financeira e de poder político.

GERAÇÃO DE TRÁFEGO

- Relação entre as funções urbanas e as necessidades de transporte: o sistema de transportes urbanos visto como um sistema integrado de atividades inter-relacionadas.

Objetivo - Orientar o equacionamento dos problemas de transporte, considerando sua vinculação com os problemas de organização espacial das atividades econômicas, dos equipamentos existentes e investimentos disponíveis, bem como com as necessidades e aspirações da população em circular e transportar bens e mercadorias.

- Fase Única: Planejamento

Nível Metropolitano

- Promover estudos e definir estratégias para o equacionamento dos problemas de transporte a nível metropolitano. (Já se mencionou anteriormente a inevitabilidade da escala metropolitana - geográfica - no planejamento de transportes)

Considerar:

- Estudos de usos do solo para identificar a localização das atividades principais geradoras de movimento (diferentes tipos de usos do solo geram fluxos de tráfego variáveis; é necessário considerar não apenas os fluxos de tráfego, mas os usos

do solo que dão origem a esses fluxos; os fluxos de tráfego podem ser manipulados pelo controle e reorganização dos usos do solo que representam as destinações e os objetivos do transporte)

- Estudos de população e sua distribuição na região metropolitana (com base nas tendências básicas de deslocamentos - residência/trabalho, residência/compras, residência/recreação, residência/escola, residência/locais não especificados, e deslocamentos que têm origem fora da residência - identificar o tamanho e a distribuição da força de trabalho, o nível de empregos urbanos, os diferentes níveis de renda da população, hábitos de viagem, etc.

#### Nível Municipal

- Promover estudos e definir estratégias para o equacionamento dos problemas de transporte a nível local. (Evidencia-se neste caso a necessidade da atuação municipal no planejamento de transportes dentro do contexto intra-urbano)

Considerar os mesmos tipos de estudos mencionados para o nível metropolitano, tratados, porém, na escala local do sistema intra-urbano

Considerando-se o objetivo principal da abordagem do problema da geração de tráfego, torna-se evidente que os resultados dos estudos e as estratégias definidas nessa fase única de planejamento, tanto a nível metropolitano quanto a nível municipal, deverão servir de subsídios para as fases de planejamento, em ambos os níveis, no que diz respeito às decisões referentes ao Sistema Viário e aos Meios Transportes, abordados a seguir.



## SISTEMA VIÁRIO METROPOLITANO

- Caracterização do sistema viário como componente da estrutura de circulação metropolitana.

- Planejar o sistema viário em função do sistema de transportes metropolitanos, visando à coordenação dos planos setoriais pertinentes ao sistema total.

### Objetivos

- Integrar o planejamento e a execução do traçado viário metropolitano às políticas e planos de desenvolvimento territorial.

- Fase I: Planejamento

### Nível Metropolitano

- Definição de estratégias de desenvolvimento do sistema viário, relacionadas às alternativas sugeridas pelos vetores de expansão metropolitana.

- Estabelecimento da relação funcional entre o sistema viário e a ocupação do solo metropolitano.

- Estabelecimento das diretrizes gerais do traçado viário metropolitano, visando corrigir o traçado existente e explorá-lo nas suas potencialidades, assegurar a distribuição conveniente dos volumes de tráfego e preservar as condições ambientais das áreas que atravessam.

- Coordenação dos órgãos existentes, cujo planejamento afeta a área metropolitana (DNER, DER, DETRAN, RFF, METRÔ. STBG etc.). visando à integração de

seus planos às diretrizes de planejamento do sistema viário metropolitano.

Considerando a atuação na área dos transportes dos três níveis de Governo (União, Estados e Municípios), através do estabelecimento de políticas, diretrizes de planejamento, instrumentos e alocação de recursos, a tarefa do planejamento do sistema viário a nível metropolitano consiste, realísticamente, em coordenar aqueles níveis de atuação.

Deve ser considerado que o sistema viário inclui ruas e estradas, vias férreas, terminais e estações, constituindo a estrutura de apoio do transporte rodoviário e ferroviário intra-metropolitano, mas que é utilizado e sobrecarregado pelas relações de circulação entre a área metropolitana e o exterior, ou seja, com as demais regiões do país e outros países.

- O planejamento do sistema viário deve levar ainda em consideração as características urbanas que estabelecem relações profundas com as redes viárias, e que se referem à:
  - circulação urbana gerada por suas funções;
  - forma e traçado urbanos; e
  - ao ambiente urbano.
- O planejamento do sistema viário metropolitano deve estar de acordo com a escolha das alternativas de desenvolvimento metropolitano, evidenciadas pelos vetores de expansão da região metropolitana. Estas alternativas dizem respeito à dinâmica das atividades econômicas e à ocupação do solo, acarretando graves implicações ao planejamento do sistema viário metropolitano.

**Nível Municipal**

- Compatibilização dos traçados viários municipais com as diretrizes do planejamento metropolitano.
- Definição de diretrizes de planejamento e execução da expansão da rede viária municipal.
- Definição de estratégias e prioridades de atuação, para corrigir o traçado da rede viária local existente e explorá-la em suas potencialidades.

**-Fase II: Normalização****Nível Metropolitano**

- Instituição do Plano Viário Metropolitano.
- Elaboração de normas gerais para a concretização das estratégias e diretrizes definidas para o desenvolvimento do sistema viário metropolitano, com substanciadas em leis promulgadas pelo estado.
- Criação de órgão consultivo para planejamento e coordenação do sistema viário metropolitano.

**Nível Municipal**

- Elaboração e promulgação de normas legais que incorporem os ditames de interesse metropolitano relativos àquelas seções do sistema viário sob sua jurisdição.

- Elaboração e promulgação de normas legais que concretizem a definição, as estratégias e diretrizes de planejamento do sistema viário municipal, e que estabeleçam os padrões de execução da expansão da rede viária municipal.

- Fase III: Implementação

Nível Metropolitano

- Alocação dos recursos para a execução do Plano Viário Metropolitano.
- Fiscalização junto aos municípios para garantir a execução do Plano Viário e o atendimento às normas e padrões relativos à implementação do sistema viário de interesse metropolitano.
- Execução de estudos e pesquisas relativas ao planejamento do sistema viário metropolitano.
- Consultoria permanente junto aos órgãos específicos de planejamento e execução, a fim de garantir a coordenação dos planos afetos ao sistema viário metropolitano.

Nível Municipal

- Execução e controle da seção municipal do sistema viário metropolitano, quando for de sua competência administrativa.

- Atualização periódica dos registros do traçado viário municipal.
- Controle e fiscalização da expansão do sistema viário municipal, quanto a projetos de arruamentos e loteamentos propostos pela iniciativa privada, visando à sua integração aos sistemas existentes e planejados, a nível local e metropolitano.
- Execução dos melhoramentos, modificação e manutenção do sistema viário municipal.
- Orientação preventiva de traçados viários em aglomerações espontâneas ou irregulares.

MEIOS DE TRANSPORTES

- Caracterização das modalidades de transportes públicos ou particulares que, em separado ou associados, permitem o deslocamento de pessoas e mercadorias entre os diversos pontos do sistema metropolitano.

- Fase I: Planejamento

Nível Metropolitano

- Hierarquização dos fluxos principais entre o núcleo e diversas periferias.
- Definição das linhas para as periferias com uma política alternativa de prioridades.
- Formulação de diretrizes para normalizar o transporte metropolitano.
- Coordenação dos encadeamentos de distintos tipos de transporte, quando isto for necessário (trem, ônibus, barcas, metrô).
- Proposição de terminais principais e secundários de transporte, segundo a intensidade dos fluxos e a hierarquia dos centros servidos.
- Definição dos meios de transporte que, no núcleo, são de interesse de toda a população metropolitana, e quais aqueles que, a partir do núcleo, fazem a ligação com os centros principais da periferia. Estabelecimento de padrões para os dois casos.

- Estabelecimento das atribuições do poder público e da empresa privada, procurando fazer com que o primeiro cubra as deficiências da segunda, especialmente em áreas despovoadas, com pequena margem de lucro para exploração de transporte coletivo e que tenham sido definidas como preferenciais para ocupação.
- Proposição de normas disciplinares para o tráfego e estacionamento de veículos particulares no núcleo, orientando os órgãos específicos.
- Estudo dos meios de transporte existentes atualmente, com sugestões para sua otimização.

Nível Municipal
-----------------

- Levantamento das necessidades locais.
- Proposição de terminais e de linhas de distribuição interna, a partir dos sistemas de transportes metropolitanos.
- Normalização das concessões de serviços a empresas privadas, procurando estimular sua implantação nas áreas prioritárias para ocupação ou adensamento do uso do solo, de acordo com os planos metropolitanos e municipais.

- Fase II: Normalização

Nível Metropolitano

- Instituição do plano de integração de transportes metropolitanos.
- Criação de órgão técnico de assessoria aos diversos órgãos envolvidos.
- Elaboração e instituição de planos para localização de terminais integrados (principais e secundários) de transportes coletivos no núcleo e nas diversas periferias da metrópole.
- Coordenação dos órgãos que cuidam do transporte no núcleo e das suas ramificações considerados de interesse metropolitano.
- Orientação normativa da ação de empresas públicas de transporte, visando aos objetivos amplos do plano metropolitano e suas estratégias.
- Decretação de normas especiais disciplinadoras do tráfego e estacionamento de veículos particulares no núcleo metropolitano e principais centros da periferia.

Nível Municipal

- Criação de departamentos encarregados das previsões, controle e fiscalização de sistemas de transportes coletivos locais.
- Projeto de soluções locais para terminais que se integrem à rede metropolitana.



- Criação de mecanismos que forneçam incentivos a empresas privadas para o desenvolvimento de linhas prioritárias preferenciais nos planos municipais e metropolitanos.

- Fase III: Implementação

Nível Metropolitano

- Alocar recursos para desenvolver planos e projetos e para aplicar em linhas prioritárias e construção de terminais.
- Coordenar a ação dos órgãos envolvidos.
- Informar a empresas públicas e privadas dos planos de ação para o sistema viário e de suas implicações sobre o transporte coletivo.
- Fiscalizar junto aos órgãos competentes o cumprimento das normas decretadas quanto ao tráfego e estacionamento de veículos particulares.
- Fornecer continuamente dados sobre pesquisas de fluxos de transporte e de meios de transporte na região metropolitana.
- Prestar consultoria técnica a empresas estatais e privadas para otimização de algumas formas de transporte coletivo atualmente existentes (trens, p.ex) e que deverão ser revitalizados.

Nível Municipal

- Controlar e fiscalizar os sistemas locais.
- Projetar soluções locais.
- Distribuir incentivos para criação de linhas preferenciais.

## SANEAMENTO BÁSICO

Estão incluídos nessa categoria os sistemas de água e esgotos sanitários. A lei acrescenta a esses o serviço de limpeza urbana.

### O SISTEMA DE ÁGUA

O serviço de água pode ser decomposto nas seguintes partes principais, absorvidas, todas elas, quase sempre, por um mesmo nível de administração: captação, adução, tratamento e distribuição. Quanto a essa última, é possível pensar-se, contudo, num sistema de distribuição através de grandes troncos distribuidores e num sistema de fornecimento domiciliar, através de ramificações a partir dos grandes troncos.

Para que se decida da conveniência de se atribuir o controle do serviço, ou de qualquer de suas partes, à entidade metropolitana, impõe-se, de início, a avaliação da situação atual do sistema e do fornecimento de água, propriamente dito, no Grande Rio.

### O ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA REGIÃO METROPOLITANA

A análise do abastecimento de água nos 14 municípios integrantes da região metropolitana fornece um quadro geral, mostrando uma clara divisão desse serviço nos dois estados que compõem a região.

Assim, o sistema de abastecimento de água da Guanabara é formado por 30 pequenos mananciais, 5 grandes mananciais (Rio São Pedro, Rio Tinguã, Rio Xerém, Rio Mantiqueira e Rio D'Ouro), pelo Ribeirão das Lajes, pelos rios Guandu e Acari, por 9 adutoras, 1 estação de tratamento e 28 reservatórios. Dois desses, o de Macacos e o de Pedregulhos, são responsáveis pelo abastecimento da zona sul e norte, respectivamente. O sistema Guandu é responsável por 55% do fornecimento da água no núcleo, seguido pelo de Lajes, com 25%; o Acari garante cerca de 16% do suprimento de água no Rio.

Na Baixada Fluminense, 2 grandes mananciais (Rio Xerém e D'Ouro) atendem aos municípios de Nova Iguaçu, Nilópolis, São João de Meriti e Duque de Caxias, enquanto as demais áreas possuem mananciais e sistemas isolados, como o caso de Niterói e São Gonçalo, cujo abastecimento é feito pelo canal de Imunana (responsável por cerca de 90% do fornecimento) ou através de derivações das linhas adutoras da Guanabara.

Assim, usando as categorias de análise da estrutura urbana, chega-se à conclusão de que o núcleo e a periferia imediata estão tendo um atendimento satisfatório ou razoável. Projetos de ampliação do sistema de abastecimento de água garantem o suprimento até 1995.

Na periferia intermediária (área conurbada) o atendimento é precário. Duque de Caxias é o único município que tem uma adutora própria, mas esta trabalha sobrecarregada, sem condições de atendimento da demanda. As redes de distribuição são ruins e é comum o uso de poços.

Há planos para o atendimento à baixada fluminense através de convênios com os sistemas de abastecimentos da Guanabara e com a ampliação da adutora de Caxias.

Na periferia distante, os sistemas são precários, não há tratamento e reservação, com exceção de Petrópolis, que se encontra na serra, em região rica em mananciais.

Na periferia intermediária, contudo, onde os problemas de saneamento são mais graves pela densidade populacional e pela precariedade dos serviços, a sua solução é bastante delicada. A ausência de infra-estrutura tornou os terrenos baratos, a ponto de adequá-los ao nível aquisitivo dos moradores. Caso fossem introduzidas melhorias de vulto, estas aumentariam o preço dos terrenos, que ficariam acima dos padrões econômicos de muitos moradores, que, por sua vez, não teriam alternativa senão buscarem locais mais distantes e mais mal servidos e, portanto, mais baratos.

#### ALGUNS DADOS ESTATÍSTICOS

Verificouse em pesquisa do IBAM que, dos 1.440.212 prédios cadastrados, apenas 628.556 estavam ligados à rede de abastecimento de água, ou seja, 44% dos prédios eram atendidos na região metropolitana. Portanto, 811.556 prédios não dispõem de água encanada.

Das ligações 65,3% são prédios do Rio de Janeiro, cabendo os restantes 34,7% aos municípios do Estado do Rio.

Com base nas tabelas 2 e 3, tem-se o quadro atual dos municípios: Niterói é o melhor servido, em termos quantitativos, com 93,4% de seus prédios ligados à rede de água(\*).

---

(\*) Os dados referentes a Niterói, cuja fonte é a pesquisa realizada pelo IBAM nos municípios, foram estimados pela Prefeitura, uma vez que a SANERJ não dispunha de estatísticas a respeito. Por esse motivo, deve-se levar em conta, na avaliação, a relatividade da precisão das informações, ainda mais se forem comparadas, como é o presente caso, com dados oficiais apresentados por outros municípios.

TABELA Nº 2 : DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO O Nº E A PERCENTAGEM DE PRÉDIOS LIGADOS À REDE DE ÁGUA.

Municípios	Total de pré- dios cadastrados.	Prédios liga- dos à rede.	% dos pré- dios liga- dos
REGIÃO METROPOLITANA	1.440.212	628.556	43,6
Rio de Janeiro	747.463	410.333	54,9
Duque de Caxias	109.513	21.758	19,9
Itaboraí	17.016	2.136	12,5
Itaguaí	14.154	828	24,5
Magé	30.236	1.807	5,9
Maracatuba	6.671	1.692	25,3
Maricá	6.654	360	5,4
Nilópolis	32.245	21.000	65,0
Niterói	59.331	55.502*	93,4
Nova Iguaçu	184.960	51.850	28,0
Paracambi	6.360	886	13,9
Petrópolis	46.243	15.531	33,6
São Gonçalo	104.055	15.836*	15,0
S. João de Meriti	75.311	29.037	38,5

\* Estes dados foram tirados da revista Dirigente Municipal de Novembro/Dezembro/74. Vol. V-Nº 6.

FONTES: Fundação IBGE - Censo Predial - 1970.

IBAM - Centro de Pesquisas Urbanas - Pesquisas Municípios do Brasil - 1973.

TABELA Nº 3 : DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO O NÚMERO TOTAL DE PRÉDIOS RURAIS E OS LIGADOS À REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

Municípios	Prédios rurais	Ligados à rede de abastecimento	
		Número	%
REGIÃO METROPOLITANA	74.173	19.021	25,6
Rio de Janeiro	-	-	-
Duque de Caxias	6.583	824	12,5
Itaboraí	13.246	1.873	14,0
Itaguaí	9.307	1.665	18,0
Magé	7.928	597	8,0
Mangaratiba	1.832	446	24,0
Maricá	4.877	854	18,0
Nilópolis	10.210	4.282	42,0
Niterói	8.250	2.853	35,0
Nova Iguaçu	966	326	34,0
Paracambi	869	182	21,0
Petrópolis	10.110	5.119	51,0
São Gonçalo	-	-	-
S. João de Meriti	-	-	-

FONTE: Fundação IBGE - Censo Predial - 1970.

Nilópolis ocupa o 2º lugar no abastecimento de água da região, com 65% do total de prédios ligados à rede. Pouco acima dos 50% está o Rio de Janeiro, núcleo central da região metropolitana. Com seus 4.251.918 habitantes (1970) e seus 747.463 prédios, o município tem 55% de prédios integrados à rede de água, constituindo-se o 3º município da região metropolitana melhor atendido, em níveis quantitativos. O núcleo mais desenvolvido da região não abastece, portanto, cerca de 45% de seus prédios.

O restante dos municípios do Estado do Rio tem níveis baixíssimos de abastecimento, como se pode notar na tabela.

Grande parte da perda do volume de água aduzido (30%) se verifica na distribuição, devido ao baixo padrão de conservação, para o que contribui a falta de mão-de-obra especializada e fragilidade da rede existente, com conexões arbitrárias. Esses fatores explicam, em parte, porque o índice de consumo individual é de, apenas, 220 l/dia/hab..

#### ÓRGÃOS ENVOLVIDOS E PROBLEMAS

O serviço de água está afeto, na Guanabara, a uma sociedade de economia mista, a CEDAG.

Através da contínua melhoria do tratamento da água destinada ao consumo da Guanabara, verifica-se, segundo pesquisas dos técnicos do IES, que a qualidade da água entregue à população carioca se apresenta atualmente dentro dos padrões de potabilidade consagrados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Os casos de contaminação da água potável, que ainda se verificam, ligam-se a problemas decorrentes de construções mal



feitas de caixas d'água subterrâneas, da falta de limpeza periódica dessas caixas e da proximidade de rede de esgotos.

No abastecimento de água aos demais municípios, participam uma variedade de entidades governamentais, sendo a maior parte dos municípios metropolitanos fluminenses atendida pela SANERJ (ver tabela nº 4). Conforme se pode notar examinando a tabela, cinco municípios são atendidos por empresa pública, três por autarquias, dois por sociedade de economia mista e um por administração direta. Todas essas entidades são estaduais.

Nota-se que os dois municípios melhor abastecidos, quantitativamente, o são pela empresa pública estadual, a SANERJ. Contudo, um dos municípios mais populosos da região (Duque de Caxias), atendido pela mesma empresa, tem nível quantitativo de atendimento muito baixo (19,8%), se comparado com outro de população semelhante (Niterói). Duque de Caxias possui uma adutora cuja capacidade de adução (175 litros por segundo) é ainda insuficiente para o atendimento dos 500 mil habitantes do município. Atualmente está em construção uma nova adutora que dará o dobro da vazão, melhorando o suprimento de água à população local.

Os dois municípios cujo abastecimento é feito por entidades municipais (Petrópolis e Mangaratiba) têm seu atendimento situado em torno da média dos municípios.

### TENDÊNCIAS

As opções políticas quanto ao serviço parecem inclinar-se pela constituição de empresa única, responsável pelos serviços de água e esgotos sanitários no novo Estado do Rio de Janeiro (e não apenas na região metropolitana), através da fusão da CEDAG, ESAG e SANERJ, sob a liderança da CEDAG.

TABELA Nº 4 : DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO A PERCENTAGEM DE PRÉDIOS LIGADOS À REDE DE ÁGUA E A ENTIDADE MANTENEDORA- 1973.

Municípios	% dos prédios ligados à rede de abastecimento	Entidade mantenedora
Niterói *	93,4	Empr. Pública Estadual
Nilópolis	65,0	Empr. Pública Estadual
Rio de Janeiro	54,9	Soc. Econ. Mista Estadual
S. João de Meriti	38,5	Empr. Pública Estadual
Petrópolis	33,5	Empr. de Econ. Mista Munic.
Nova Iguaçu **	28,0	Autarquia Estadual
Mangaratiba	25,3	Administração Municipal
Itaguaí	24,5	Adm. Direta Estadual
Duque de Caxias	19,8	Empr. Pública Estadual
São Gonçalo	15,0	Empr. Pública Estadual
Paracambi ***	13,9	Particular
Itaboraí	12,5	Autarquia Estadual
Magé	5,9	Econ. Mista Estadual
Baricã	5,4	Autarquia Estadual

\* - Dados estimados pela Prefeitura.

\*\* - Na pesquisa informa que tem convênio com a SANERJ e classifica a entidade mantenedora de autarquia.

\*\*\* - A Cia. Têxtil Brasil Industrial, abastece parte da população. Mantém convênio na esfera estadual.

FONTE: IBAM - Centro de Pesquisas Urbanas - Pesquisa Municípios do Brasil - 1973.

A escolha da CEDAG como núcleo básico da nova empresa se deve ao alto conceito de que goza o órgão, ao seu melhor nível administrativo e por estar ele em melhores condições econômico-financeiras. Tal solução estaria consistente com a política federal que, através do PLANASA, estimula soluções a nível do estado para o problema do saneamento básico.

Como os custos de programas de saneamento são bem elevados, a concentração dos serviços em uma só empresa estadual usufruiria de economias de escala e aumentaria as possibilidades de obtenção de maior apoio financeiro por parte do governo federal.

Do ponto de vista técnico, é viável a integração do sistema de abastecimento de água na região, desde que se realizem algumas obras complementares. Assim, com a entrada em funcionamento do lote 2 da adutora do Guandu, haverá maior liberação do volume de água de sistema de Ribeirão das Lajes para a região da Baixada Fluminense. Entrando em operação o lote 2, a vazão do Guandu, até então de  $13,5\text{m}^3$  por segundo, passará para  $30\text{m}^3$  por segundo, abastecendo folgadoamente a zona sul e centro (GB). Enquanto isso, a adutora do Ribeirão das Lajes, cuja vazão é de  $5\text{m}^3$  por segundo, poderá ser acionada exclusivamente para a Baixada atendendo às cidades de Nilópolis, Nova Iguaçu, São João de Meriti, Casimiro de Lencopala, mais a área destinada à futura zona industrial e viabilizando o polo petroquímico. A adutora de Acari, cuja vazão é de  $1$  a  $2\text{m}^3$  por segundo, seria destinada completamente à Baixada.

Seriam eliminados os 30 pequenos mananciais existentes na Guanabara, enquanto se manteriam os da Baixada, principalmente os da região de Petrópolis, Niterói e São Gonçalo. Para o atendimento futuro (1980) das cidades de Niterói e São Gonçalo, seria necessário ampliar-se a capacidade de abastecimento de água, cuja vazão é de  $2\text{m}^3$  por segundo.

Com referência aos problemas específicos da região metropolitana, pensa-se em atribuir ao órgão técnico da entidade metropolitana, a ser criado, a elaboração de um plano global de saneamento para toda a região. As decisões em escala estadual sobre o saneamento básico levariam em conta o planejamento metropolitano; da mesma forma, as que ainda se fizessem a nível municipal teriam que considerar os parâmetros estabelecidos no nível mais abrangente.

TABELA Nº 5 - DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO A PERCENTAGEM DE LIGAÇÕES DOMICILIARES, INDUSTRIAIS E COMERCIAIS À REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - 1973.

Municípios	Domiciliares	Industriais	Comerciais
Rio de Janeiro	85,7	1,6	12,0
Duque de Caxias	86,9	1,1	11,9
Itaboraí	65,5	14,5	18,7
Itaguaí	87,0	2,3	9,4
Nagê	85,7	0,6	12,0
Mangaratiba	96,6	0,3	2,4
Maricá	86,1	0,5	11,1
Nilópolis	90,0	0,3	9,5
Niterói	93,5	0,5	7,1
Nova Iguaçu	91,0	0,6	5,6
Paracambi	81,0	0,9	18,0
Petrópolis	88,1	1,9	9,8
São Gonçalo	97,8	2,7	20,7
S. João de Meriti	89,5	0,6	9,6

FONTE: IBAM - Centro de Pesquisas Urbanas - Pesquisa Municípios do Brasil - 1973.



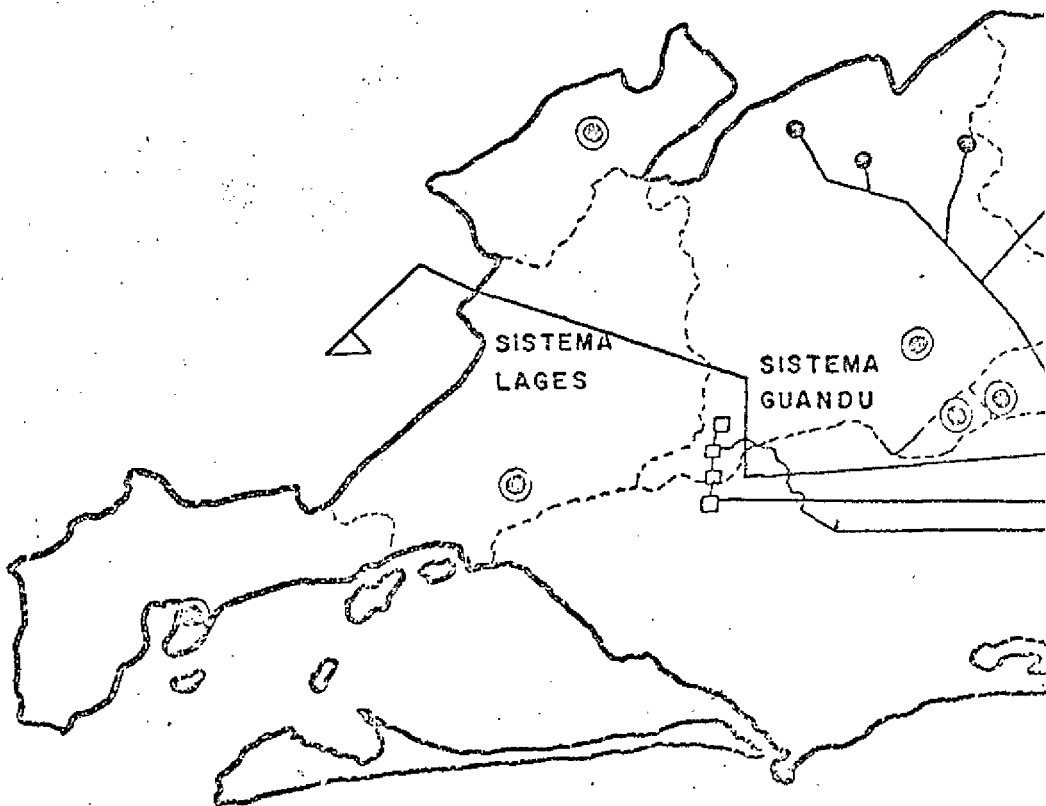
CAPTAÇÃO

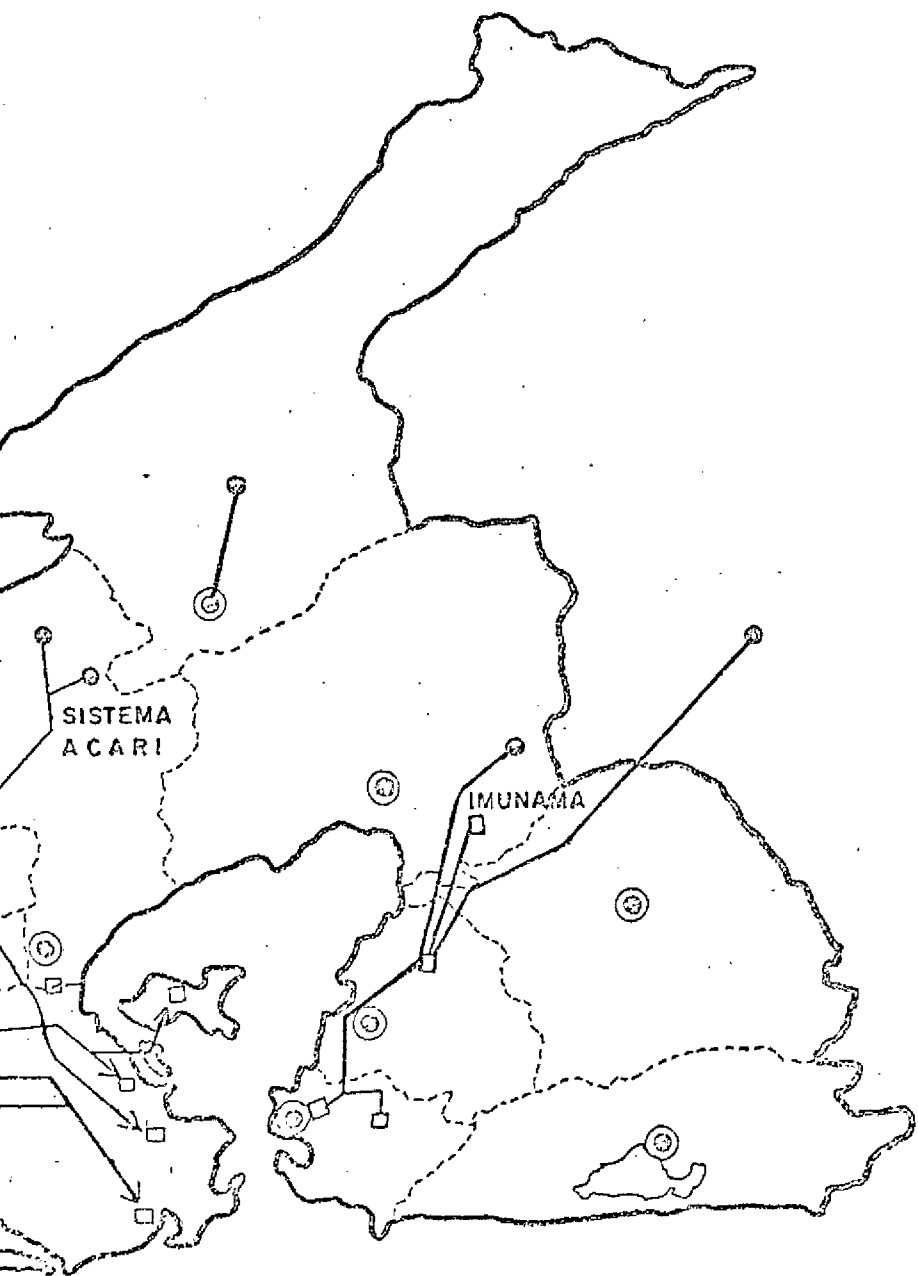


RESERVATÓRIO  
OU ELEVATÓRIA



ADUTORA  
PRINCIPAL





ABASTECIMENTO DE ÁGUA

## ESGOTOS SANITÁRIOS

Enquanto o serviço de abastecimento de água se encontra mais generalizado em todos os estados, independentemente do grau de urbanização dos municípios, o mesmo não ocorre com a implantação do serviço de esgotos, que é pouco difundido e altamente concentrado nos municípios mais urbanizados.

## A SITUAÇÃO NA REGIÃO METROPOLITANA

O esquema estrutural da região metropolitana (núcleo-periferia) facilita a avaliação, em suas grandes linhas, do problema dos esgotos sanitários no Grande Rio.

No núcleo metropolitano (Zona Sul, em particular) o problema, ainda bastante grave, tenderá a ser amenizado com a construção do emissário submarino, no momento em fase de conclusão.

Para a periferia imediata, está em estudos um plano de interceptor que atravessaria todo o atual Estado da Guanabara, e também serviria aos municípios conurbados da baixada fluminense. Este plano contaria com recursos do Planasa. Atualmente, as bacias Centro-Norte e Zona Norte têm elevatórias insuficientes e extravazam em canais e rios, lançando, sem tratamento, dejetos na baía de Guanabara.

Na periferia intermediária não há sistemas de tratamento, de destinação final e, nem mesmo, redes na maioria dos logradouros. Nos centros principais, há galerias de águas pluviais usadas como esgotos, desaguando em córregos. O caso mais comum é o uso de fossas improvisadas. Os dejetos vão ter diretamente à baía de Guanabara. Há esgotos que correm pelas ruas em valas abertas, com graves prejuízos sanitários.

Em Niterói, há redes antigas que já atingiram os limites de sua capacidade. Somente na Zona Sul da cidade há uma elevatória de tratamento, que não funciona, e os dejetos são lançados na baía in natura. Há um projeto prevendo o lançamento no oceano.



Nos municípios da periferia distante não há redes ou há sistemas precários desligados da empresa oficial do Estado (SANERJ). A solução mais corrente são as fossas sépticas tecnicamente imperfeitas. Os lançamentos se fazem em rios, canais e lagoas.

#### OS MUNICÍPIOS METROPOLITANOS E O PROBLEMA DO ESGOTO

Dos 14 municípios que integram a região metropolitana, apenas 9 possuem serviço de esgoto sanitário, sem bem que o serviço ainda se apresenta bastante deficiente, em termos quantitativos e qualitativos.

A responsabilidade pela prestação do serviço está a cargo da municipalidade no caso dos Municípios de Itajaí, Nilópolis, Paracambi e Petrópolis. Cabe ao governo do estado manter o sistema de esgotos dos municípios do Rio de Janeiro, Niterói, Nova Iguaçu, São João de Meriti e Maricá.

Os dados disponíveis não permitem distinguir, para a região, o nível de eficácia do serviço (percentagem de prédios atendidos), em função da entidade mantenedora do serviço (municipal ou estadual). A atuação do município na prestação do serviço não se distingue, de modo geral, da do estado com relação a essa variável.

TABELA Nº 6 : DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO A PERCENTAGEM DE PRÉDIOS LIGADOS À REDE DE ESGOTOS E A ENTIDADE MANTENEDORA - 1973

Municípios	% de prédios ligados	Entidades mantenedora
Rio de Janeiro	46,5	Emp. Economia Mista Est.(ESAG)
Duque de Caxias	-	-
Itaboraí	-	-
Itaguaí	11,1	Administração Direta Municipal
Magé	-	-
Mangaratiba	-	-
Maricá	0,5	Autarquias Estadual
Nilópolis	23,7	Administração Direta Municipal
Niterói	37,9	Emp. Economia Mista Est. (SANERJ)
Nova Iguaçu	15,1	Emp. Economia Mista Est. (SANERJ)
Paracambi	44,0	Administração Direta Municipal
Petrópolis	4,9	Emp. Economia Mista Municipal
São Gonçalo	-	-
São João de Meriti	44,0	Emp. Economia Mista Est. (SANERJ)

FONTE: IBAM. Centro de Pesquisas Urbanas. Pesquisa Municípios do Brasil - 1973

Constatou-se, em pesquisa realizada pelo IBAM, que dos 1.440.212 prédios cadastrados, 445.097, estão ligados à rede geral de esgotos sanitários, ou seja 30,9% em toda a região metropolitana. O município do Rio de Janeiro está em melhores condições, com 46% de prédios ligados, seguido de Paracambi (44%), e São João de Meriti (44%), Niterói (37,9%), Nilópolis (23,7%), Nova Iguaçu (15,1%), Itaguaí (11,1%), Petrópolis (4,9%) e finalmente Maricá com 0,5% .

Na região metropolitana, o sistema de esgotos sanitários é formado por três grandes núcleos, cujo vazamento é feito na Baía de Guanabara, numa capacidade de 10 metros cúbicos por segundo, dos quais apenas 10% recebe tratamento secundário em duas estações situadas na Ilha do Governador e Penha, que eliminam 80% dos corpos nocivos, transformando-os em lodo.

#### O RIO

No Município do Rio de Janeiro, 60% da população é servida por esgotos sanitários canalizados (sistema separador absoluto). As regiões de Jacarepaguá e Sepetiba são atendidas por pequenos sistemas isolados (sistemas unitários), cujo lançamento de seus efluentes é feito nos rios e galerias de águas pluviais, depois de um tratamento precário na fossa de cada usuário.

A zona Norte do Rio contribui com a maior parcela de lançamentos de esgotos, cujo despejo é feito através das elevatórias de Alegria, São Cristóvão, Marechal Hermes, Mangue, Gamboa, Arsenal e Cais do Porto.

O sistema hidrográfico do Rio é utilizado no recolhimento de esgotos indiretos e dejetos orgânicos, químicos e físicos das 4 mil indústrias existentes, que fazem seus pontos de lançamento nas bacias dos rios Maracanã e Joana e nos canais da Cunha, Manguinhos, Faria-Timbó, Benfica, Escorrimão, Gruçai e Meriti.

Compõem o sistema separador absoluto 34 estações elevatórias, 8 estações de tratamento e as bacias esgotadas da Lagoa,

Copacabana, Botafogo, Glória, Cais do Porto, Mangue, São Cristovão, Alegria, Timbó-Faria, Bonsucesso, Fenha, Irajá, Ilha do Governador e Ilha de Paquetá.

As estações de tratamento recebem a contribuição de 299.171 domicílios, equivalente a um volume de esgotos da ordem de 1.524 litros por segundo, sendo o restante dos dejetos (3.024 litros por segundo) lançados praticamente in natura na baía.

A Ilha do Governador é a área melhor atendida pelo sistema separador absoluto e onde o tratamento de esgoto apresenta os melhores resultados, sendo já utilizado como adubo de jardins (Aterro do Flamengo).

O emissário de Ipanema, o interceptor oceânico, as linhas de recalque do Leblon e da avenida Niemeyer, em construção, aliviarão um pouco o problema de saneamento no Rio. Do sistema Zona Norte, estão construídos 4Km de extensão do interceptor, entre Deodoro e Realengo.

#### OS MUNICÍPIOS FLUMINENSES

Na margem oeste da baía encontra-se o segundo grande núcleo do sistema de esgotos sanitários, constituído por Niterói e São Gonçalo, cujo despejo dos 700 mil habitantes se faz na baía sem qualquer tratamento.

Em Niterói, a rede de esgoto atende apenas às áreas centrais e, por ser bastante antiga, sofre constantes vazamentos, dando à cidade um aspecto anti-higiênico. O lançamento dos dejetos é feito junto às praias centrais, poluindo a baía e tornando-a imprópria para o banho de mar. Nesse mesmo município, a Associação Médica recentemente verificou a existência de infiltração da rede de esgoto na rede de água.

São Gonçalo, apesar de contar com mais de 400mil habitantes, sofre carência total do serviço de esgoto. A SANERJ, órgão responsável pelo esgoto e água no Estado do Rio, garante a existência de uma rede de 40k em São Gonçalo; porém, em face da inexistência de plantas, ignora-se por onde passa a tubulação.

O terceiro grande núcleo corresponde à região da Baixada Fluminense, cuja rede de esgoto atende a 10% da população. Aí predominam as fossas e valas, com lançamento dos dejetos in natura nos rios e canais que desembocam na Baía de Guanabara.

Contornando a baía, e em áreas adjacentes, temos os núcleos formados pelas favelas contribuidoras da poluição da baía.

### TENDÊNCIAS

Com a recente fusão dos dois estados - e tendo-se em vista o quadro geral de saneamento na região metropolitana - pode-se identificar algumas alternativas políticas para o problema.

Do ponto de vista administrativo, a tendência parece ser a da constituição de uma empresa estadual, com a fusão da CEDAG, ESAG e SANERJ, liderada pela CEDAG. Esta teria a responsabilidade pelos serviços de água e esgoto, conjuntamente, no novo Estado do Rio de Janeiro.

Para os problemas de saneamento referentes à região metropolitana, caberá ao órgão técnico da entidade metropolitana a elaboração de um plano global de saneamento para a região.

A execução das obras de integração competiria ao estado e os municípios da região, ou pelo menos os que tiverem capacidade operacional e financeira para tanto, ocupar-se-iam, em princípio, com a distribuição da rede, ambos atendendo às diretrizes do planejamento metropolitano.

Para os municípios de São Gonçalo, Niterói, Petrópolis e os da Baixada, cujo serviço de esgotos sanitários é totalmente inadequado, será necessário, tecnicamente, a montagem completa de um sistema de esgotos.

Como o problema de saneamento da região metropolitana, e da Baía da Guanabara, necessita de soluções imediatas - segundo o Diretor da ESAG - deveriam ser construídas mais estações de tratamento e a ampliação das estações da Penha e de Acari. Com o remanejamento das bacias de São Cristóvão, Cais do Porto e Alegria,

os esgotos da Tijuca, Grajaú, Andaraí, Maracanã e parte do Centro seriam conduzidos através de interceptores, o que aliviaria os sistemas saturados.

O Plano Nacional de Saneamento - PLANASA - poderia ser assinado para a obtenção de financiamento para as obras necessárias e urgentes na região.

TABELA Nº 7: DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO O NÚMERO DE TOTAL DE PRÉDIOS E DOS LIGADOS A REDE DE ESGOTOS

Municípios	Total de prédios cadastrados	Prédios ligados à rede de esgotos	
		Nº	%
Região Metropol.	1.404.212	445.097	30,9
Rio de Janeiro	747.463	347.213	46,5
Duque de Caxias	109.513	-	-
Itaboraí	17.016	-	-
Itaguaí	14.154	1.575	11,1
Magé	30.236	-	--
Mangaratiba	6.671	-	-
Maricá	6.654	35	0,5
Nilópolis	32.245	7.645	23,7
Niterói	59.331	22.502 *	37,9
Nova Iguaçu	184.960	27.905 *	15,1
Paracambi	6.360	2.800	44,0
Petrópolis	46.243	2.282	4,9
São Gonçalo	104.055	-	-
São João de Meriti	25.311	33.140 **	44,0

(\*) Dados da Revista O Dirigente Municipal, Nov/Dez/74, vol. V-nº 6.

(\*\*) Este dado é incompatível com as outras fontes da Fundação IBGE.

FONTES: Fundação IBGE. Censo Predial - 1970. IBAM - Centro de Pesquisas Urbanas. Municípios do Brasil - 1973.

TABELA Nº 8: DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO A PERCENTAGEM DE PRÉDIOS LIGADOS À REDE DE ESGOTOS E A ENTIDADE MANTENEDORA - 1973

Municípios		
Rio de Janeiro	46,5	Emp. Econ. Mista Estadual (ESAG)
Duque de Caxias	-	-
Itaboraí	-	-
Itaguaí	11,1	Administração Direta Municipal
Magé	-	-
Mangaratiba	-	-
Maricá	0,5	Autarquia Estadual
Nilópolis	23,7	Administração Direta Municipal
Niterói	37,9	Emp. Econ. Mista Estadual (SANERJ)
Nova Iguaçu	15,1	Emp. Econ. Mista Estadual (SANERJ)
Paracambi	44,0	Administração Direta Municipal
Petrópolis	4,9	Emp. Econ. Mista Municipal
São Gonçalo	-	Emp. Econ. Mista Estadual (SANERJ)
São João de Meriti	44,0	Emp. Econ. Mista Estadual (SANERJ)

FONTE: IBAM. Centro de Pesquisas Urbanas. Pesquisa Municípios do Brasil - 1973.

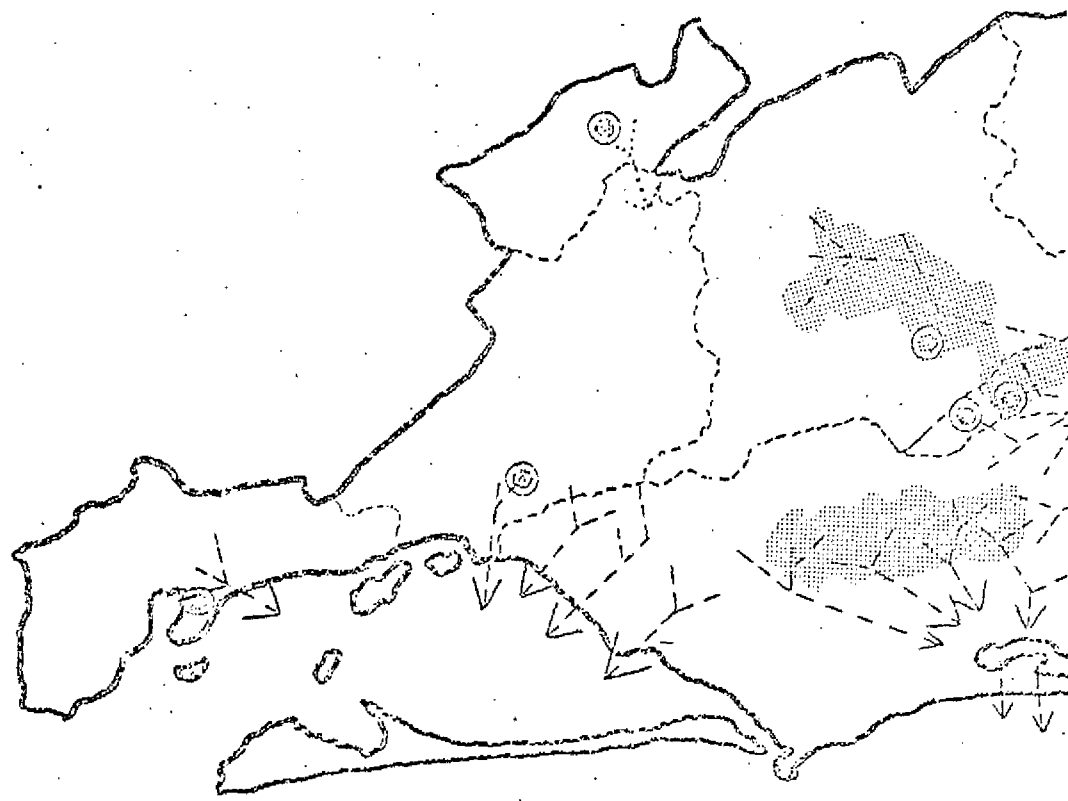


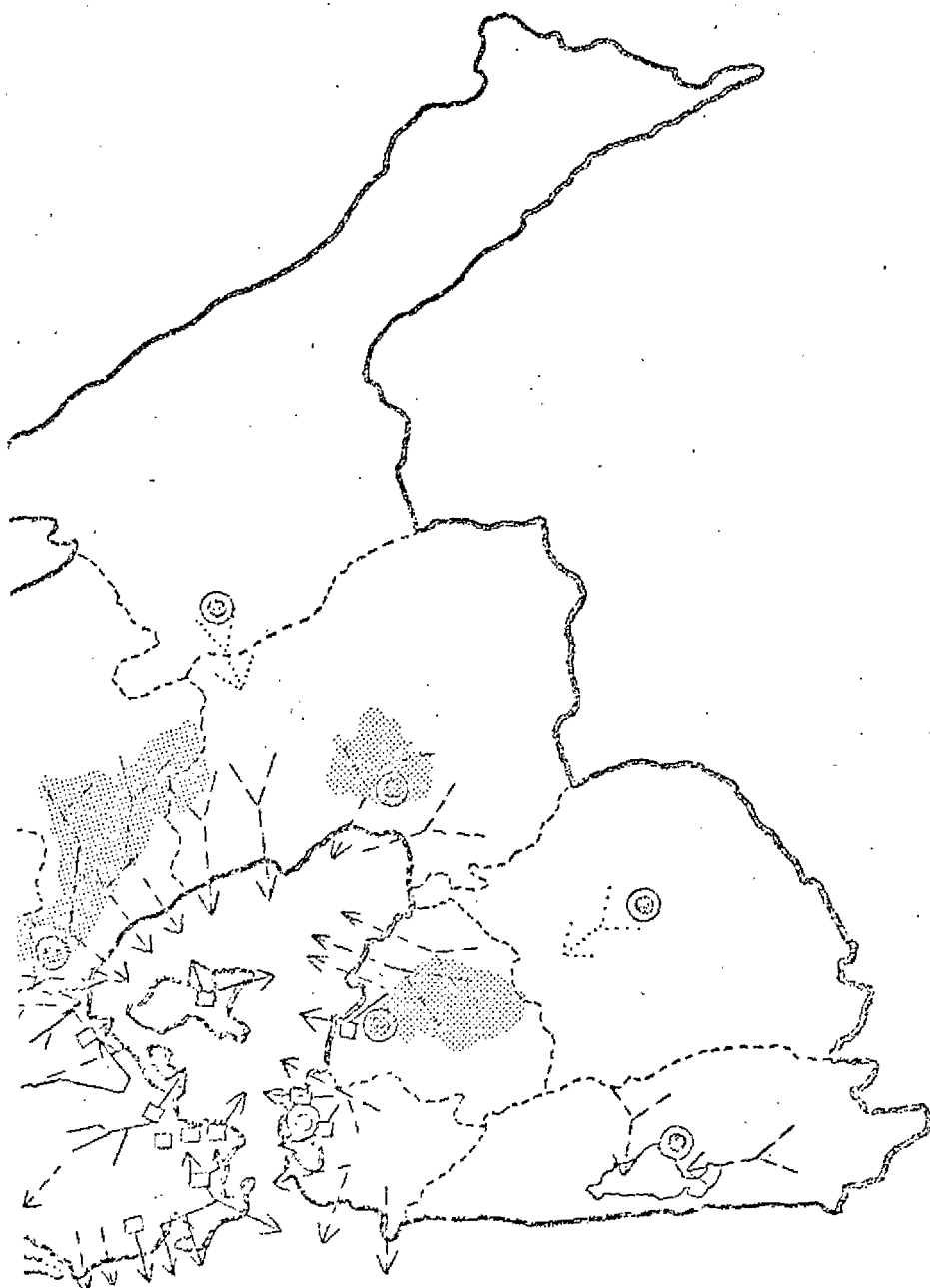
→ COM ALGUM TRATAMENTO

- - - → IN NATURA NA BAÍA  
MAR E LAGOAS

· · · · · → IN NATURA EM RIOS

▒ ÁREAS EM CONDIÇÃO  
CRÍTICA





ESCOAMENTO DE ESGOTOS

LIMPEZA URBANA

Na região metropolitana, o nível de atendimento da limpeza urbana é bastante precário. Por não existir um levantamento completo de quantidades, sabe-se apenas que na Guanabara a coleta é da ordem de 2.700 ton diárias, enquanto, no Estado do Rio, Niterói coleta 80 ton, desconhecendo-se a coleta nos demais municípios.

O lixo recolhido tem dois destinos: aterros sanitários e usinas de incineração. Estas últimas têm participação ínfima no conjunto.

O esquema de coleta na Guanabara é coordenado por 23 distritos, um em cada região administrativa, através de uma frota de 367 veículos e por 5.700 garis, dos quais 250 são responsáveis pela limpeza das praias e pela limpeza da Lagoa Rodrigo de Freitas, quando há mortandade de peixes.

Os aterros sanitários dessa região recebem 97% do total do lixo coletado, e o restante vai para as usinas incineradoras de Irajá, Bangu e Paquetá, consideradas pela CELURB (Companhia Estadual de Limpeza Urbana) como antiquadas, dando pouco resultado e contribuindo para a poluição do ar.

O aterro do Caju, em vias de extinção - pois será utilizado como passagem da Linha Vermelha - recebe 17% do total do lixo, cobrindo 14 regiões administrativas. É o vazadouro que mais polui a baía da Guanabara.

A coleta na Zona Sul e Centro é feita por pequenos caminhões que despejam o lixo em carretas, nas estações de transferência, e daí o transportam para o Caju.

Outro aterro utilizado é o de Jacarepaguá, o que mais se aproxima dos moldes ideais de funcionamento, tipo depressão natural.

O que recebe maior quantidade de lixo, quase todo vindo da Zona Norte, localiza-se na Avenida Brasil, numa área-convênio com a Marinha. É do tipo trincheira.

Na Zona Rural são encontrados vazadouros menores.

A CELURB é a entidade responsável pela varredura dos logradouros, capinagem, coleta de lixo e seu transporte final. Essa companhia firmou contrato de 5 anos com a LIMPATER, para a coleta do lixo domiciliar de alguns bairros, cujo volume abrange 16% do total produzido na Guanabara. Nos planos da CELURB consta o de se aumentar a contratação de novas empresas para esse tipo de serviço, até atingir 60%.

A coleta de lixo nos municípios do Estado do Rio de Janeiro integrantes da região metropolitana é feita por entidades municipais.

A maioria dos municípios conta com número deficitário de garis e transportes e o despejo final do lixo é feito em aterros improvisados.

Nilópolis e São João de Meriti, por não possuírem mais espaço urbano, enfrentam sérios problemas, pois o último vazadouro existente deve se esgotar em poucos meses.

Em Niterói, o lixo é incinerado numa área de 5 hectares e é também utilizado como aterro em locais alagadiços.

As prefeituras de Niterói e São Gonçalo possuem contrato firmado com a LIMPATER para a coleta domiciliar da área urbana.

A eliminação do lixo, produzido em quantidades geometricamente crescentes, seja pelo aumento explosivo das aglomerações urbanas, seja pela modificação e elevação dos padrões de vida, exige, no momento, solução compatível com a sua magnitude e com a atual conjuntura sócio-econômica.

Contribuem para a imperfeição da execução do serviço, os seguintes fatores: falta de programas para o lixo; insuficiência de recursos; deficiência das frotas de coleta e transporte, e divergências em relação aos meios de tratamento do lixo.

O volume de detritos tem aumentado consideravelmente. Baseando-se no crescimento da taxa do lixo nos últimos cinco anos (10% per capita) e tendo-se um aumento demográfico de 3%, pode-se avaliar o acúmulo de lixo nos próximos 10 anos.

Em recente estudo, foi observado que, na composição do lixo do centro da cidade, 95% é composto de papel, sendo que no Rio se produzem 977 ton de papel diariamente. A CELURB não recolhe nem a metade do que é produzido na área, pois dos síndicos dos edifícios tem contratos com os xepeiros e catadores profissionais. Isso prova que lixo é um bom negócio, existindo uma estrutura paralela formada por particulares na exploração do reaproveitamento e industrialização do lixo.

Assim sendo, caberia substituir a atual estrutura, montando-se indústrias de reaproveitamento do lixo.

TENDÊNCIAS

CNPJ: 055400001	L. DE
R. GOES METROPOLITANA S/A	POLITICA
URUBANA	

Com a fusão dos dois estados e a institucionalização da Região Metropolitana do Grande Rio, mais fácil será resolver, de forma eficiente e até mesmo lucrativa, o problema do lixo.

A entidade metropolitana poderá encarregar-se de coordenar o problema do lixo nos 14 municípios atuando principalmente nas fases de transporte e destinação final, deixando à iniciativa municipal o problema da varredura das ruas e da coleta do lixo.

O problema equacionado a nível metropolitano possibilitaria o aproveitamento industrial do lixo e evitaria que o mesmo fosse tratado de forma inadequada pelos municípios, principalmente através de aterros precários, que não atendessem as técnicas de disposição sanitária.

CONSERVAÇÃO AMBIENTAL: COMBATE À POLUIÇÃO E DEFESA DOS RECURSOS  
HÍDRICOSPOLUIÇÃO AMBIENTAL

A poluição ambiental, "la maladie du siècle das cidades", apenas recentemente recebe atenção efetiva, além da meramente formal, do poder público.

A Região Metropolitana do Rio de Janeiro perde somente para São Paulo o título de a mais poluída do país, subproduto da sua privilegiada posição no desenvolvimento econômico.

O problema da poluição é dos mais graves, pois tem implicações sobre a saúde da população, sobre o equilíbrio ecológico e mesmo sobre as funções de lazer e turismo.

No Brasil não existem ainda dados estatísticos que permitam o dimensionamento adequado do problema, em suas inúmeras repercussões. Contudo, vários programas de controle da poluição ambiental já estão sendo executados. Mesmo a iniciativa internacional se faz presente através de projetos como o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento e o da Organização Mundial da Saúde para o saneamento do meio ambiente nos Estados da Guanabara e São Paulo.

O problema da poluição atinge, em graus distintos, praticamente todos os municípios da região.

Algumas áreas do núcleo apresentam altos graus de poluição atmosférica, resultantes do tráfego, da queima de lixo.

em lixeiras particulares na maioria dos edifícios e de resíduos industriais. São Cristóvão, que está no núcleo, é o local, mais poluído da região metropolitana.

Na periferia imediata, os eixos industriais, em particular a Avenida Brasil, também exibem índices elevados de poluição do ar.

Na periferia intermediária, Duque de Caxias e Santa Cruz, apresentam problemas.

A Baía de Guanabara encontra-se totalmente poluída pelos dejetos industriais, pelo vazamento de óleo de navios e refinarias, pelo escoamento, nela, da maioria dos esgotos da área metropolitana, além do lixo de aterros sanitários. O mesmo ocorre com grande parte dos rios e canais da região metropolitana. As praias da orla oceânica do Rio, que fazem parte do núcleo, também estão bastante contaminadas.

### ÓRGÃOS ENVOLVIDOS

A recente criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente, Órgão do Ministério do Interior, veio possibilitar uma melhor coordenação entre as várias entidades federais que atuam no setor de controle da poluição.

Através de recente decreto do Presidente, foi criado o Conselho Consultivo do Meio Ambiente (CCMA), que irá assessorar a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), em assuntos relacionados com a preservação dos sistemas ecológicos e a utilização racional dos recursos naturais do país.



Esse Conselho terá a missão especial de orientar a tomada de decisões relativas a problemas ambientais, principalmente no que se refere à fixação de normas e padrões de combate à poluição, sugerindo medidas que assegurem o fiel cumprimento das futuras leis de proteção da água, do solo e do ar nos diferentes sistemas brasileiros.

No Estado da Guanabara, o Instituto de Engenharia Sanitária - IES, entidade vinculada à Secretaria de Ciência e Tecnologia da Guanabara, atua no setor de combate à poluição há mais de 10 anos.

No combate à poluição da água, essa entidade conta com um laboratório especializado, onde vem sendo pesquisado o grau de potabilidade da água distribuída pela CEDAG à população. Para o exame da água, a coleta é feita constantemente em diversos pontos da cidade.

Em convênio com a Marinha, o I.E.S. desenvolve um trabalho de fiscalização contra as descargas das lavagens de óleo e graxa feitas na baía pelos navios.

### AVALIAÇÃO

A falta de recursos humanos não permite o combate rigoroso contra os infratores das leis anti poluição, impedindo-os de poluírem as praias e baías, o que tem consequências de sastroas para a flora e a fauna e controlando as demais formas de atividades predatórias e poluentes.

A existência de terminais de carga e descarga de óleo pertencentes a grandes empresas - na Ilha do Governador - significa o acréscimo de mais toneladas diárias de compostos orgânicos despejados nas águas da baía.

Enquanto o problema de saneamento de esgotos não for resolvido através de um cinturão sanitário, dizem os técnicos, muito pouco será preservado nesta área. Somente com a construção de várias estações de tratamento conseguir-se-á evitar o aumento progressivo da poluição à que está sujeita a Baía de Guanabara, cujo despejo de dejetos é feito na ordem de  $10M^3$  por segundo. Destes, 10%, apenas, recebem tratamento secundário.

No Rio, a Lagoa Rodrigo de Freitas sente os efeitos da poluição. Em consequência da falta de oxigenação da água e de outros fatores, é constante a mortandade de peixes nesse local. Outro fato observado: alteração do aspecto físico do local, provocada pela ocupação de áreas através de aterros constantes, sem controle legal.

O desenvolvimento das indústrias na região, consumindo cada vez mais água e despejando nos rios e mares os produtos químicos que constituem os resíduos de suas atividades, contribui decisivamente para o agravamento do problema. Nas indústrias, a fiscalização atenta, sem muita eficácia, para dois tipos de poluição: a do ar e dos despejos. O problema assume maiores proporções quando a implantação das indústrias se verifica antes da ocupação urbana em torno delas.

Atualmente, tenta-se evitar a localização de certos tipos de indústrias junto às margens dos rios que servem para o abastecimento de água potável. Com isso, tenta-se melhorar o tratamento da água e diminuir o custo cada vez mais dispendioso das adutoras.

O controle da poluição das praias do Rio, também a cargo do I.E.S., se exerce apenas sob a forma de avisos à população.

No Rio, uma das formas principais da poluição do solo é desencadeada pelos despejos sólidos, e a produção do lixo, que tem crescido cerca de 10% ao ano.

Segundo dados do I.E.S., a incineração domiciliar é responsável por 25% da poluição atmosférica. Os 9 mil incineradores existentes emitem cerca de 11,5 toneladas de poluentes por dia.

A poluição acústica é também grave, causando desequilíbrios psíquicos e nervosos, redução da audição, retardamento do crescimento, afecções cardíacas, aparecimento de úlceras, etc. Para o controle desse tipo de poluição, há inicialmente as leis de silêncio em vigor, praticamente sem qualquer fiscalização ou controle. O I.E.S. pretende criar um novo departamento com técnicos especialistas no assunto.

Com referência aos municípios metropolitanos do Estado do Rio, pouca informação se obteve, devendo-se acrescentar aos problemas reais ocasionados pela poluição, bastante visíveis, os que decorrem da falta de informação precisa e da organização adequada para se lidar com o fenômeno.

#### ASPECTOS INSTITUCIONAIS

Por ser complexa, a tarefa de combate à poluição necessita do esforço conjunto de todos os níveis de governo. Dentro desse esquema, caberia ao governo federal comandar a política nacional de conservação do ambiente, através de legislação de caráter geral e assumindo diretamente a responsabilidade de fazê-la cumprir, sobretudo nos casos em que o problema extravasa os limites estaduais, como, por exemplo, na preservação do Rio Paraíba do Sul, quando assume ele proporções tais que justifiquem a intervenção da União.

A iniciativa da União com referência ao saneamento da poluída e assoreada Baía de Guanabara ilustra situações que, em virtude de sua gravidade e das repercussões negativas para o país, motivam a intervenção direta do nível superior de governo.

Ao estado caberia legislar supletivamente sobre a matéria e atuar, prevenindo e corrigindo, levando em consideração as características do problema em seu território.

A entidade metropolitana caberia, em princípio, a través da sua função de planejamento, identificar as formas mais graves de poluição (do solo, do ar, da água etc.) dentro da região metropolitana, tomar as medidas saneadoras necessárias ou encaminhar, a quem de direito, reivindicações nesse sentido; e prevenir, através da programação, coordenação e execução dos serviços de interesse metropolitano, principalmente o controle do uso do solo, possíveis formas de poluição ambiental. Ao município metropolitano compete fazer observar dentro do seu território as diretrizes emanadas da entidade metropolitana, bem como as normas estaduais e federais sobre o assunto.

### RECURSOS HÍDRICOS

A defesa dos mananciais, rios e outros recursos hídricos de interesse da região metropolitana, bem como a recuperação dos já contaminados pela poluição, se inserem no quadro geral da conservação ambiental.

Na região metropolitana propriamente dita não há grandes rios. O Rio Guandu constitui-se na principal fonte de abastecimento do Rio.

Quando foi criado o Instituto de Engenharia Sanitária - IES, o interesse principal do então Governador da Guanabara, era o de que aquela entidade estudasse o maior recurso hídrico existente no Estado do Rio de Janeiro: o Rio Paraíba do Sul. Esse rio sofre as ameaças causadas pelo processo intenso de urbanização nas suas margens.

O aproveitamento paisagístico desse manancial soma-se à necessidade premente de impedir o aumento da poluição de suas águas, indicando o caminho lógico da orientação a ser seguida: o controle rigoroso da urbanização em áreas de sua bacia.

Embora situado fora da região metropolitana, o rio Paraíba do Sul se apresenta como a melhor alternativa para o suprimento de água a região num futuro não muito remoto.

Como o rio e seus afluentes se estendem por 3 territórios estaduais, o controle ganha proporções prioritárias através de programas de ação federal.

## GÁS CANALIZADO

O gás canalizado vem assumindo - ao longo deste século - posição de destaque nas estatísticas do consumo de energia.

Tal fato, se deve à grande versatilidade do emprego industrial do gás, à grande flexibilidade que as redes de gás propiciam, à utilização mais racional do patrimônio energético dos países e ao conforto e economia que os consumidores comerciais e industriais encontram na distribuição de gás por tubulação.

No Brasil, a falta de acompanhamento da evolução tecnológica do gás fez desaparecer vários sistemas que iluminaram e aqueceram grandes cidades, como Santos, Niterói, Porto Alegre, Recife e Fortaleza, além de desencorajar o surgimento de novas redes de gás.

Com a paralisação do crescimento das companhias de gás canalizado, as cidades se desenvolveram abastecidas por gás liquefeito de petróleo, distribuído em botijões, contrariando a prática mundial nas grandes cidades.

Em consequência, o governo federal estabeleceu os seguintes critérios de utilização de gás, baseados em estudos feitos em 1967:

- Para interiorização do gás liquefeito, foi recomendado o estabelecimento de estruturas tarifárias que estimulassem e amparassem uma política progressiva de busca de novos mercados internos, construção de sistemas de distribuição, etc.;

- o abandono da produção existente de destilação do carvão, com a adoção de novos processos;
- estimular as grandes metrópoles no sentido de utilizarem o gás canalizado.

## A SITUAÇÃO NO GRANDE RIO

A Companhia Estadual do Gás do Estado da Guanabara (CEG-GE) vem desenvolvendo, nesses quatro anos, programa calcado nas diretrizes emanadas do governo federal.

Registraram-se, em fevereiro de 1973, os últimos lançamentos de gás carburado e de gás de hulha, encerrando definitivamente um ciclo histórico da indústria de gás canalizado.

Em seu lugar, surgiu o moderno parque industrial, gerando gás a partir do craqueamento catalítico de nafta leve, proporcionando, em consequência, sensíveis reduções nos custos operacionais da CEG.

Esse complexo é composto de cinco linhas cíclicas, tendo a última unidade capacidade de 550.000 Nm<sup>3</sup>/dia, cujo início operacional foi a 30 de maio de 1973.

Visando atender a imposições técnicas resultantes do aumento da capacidade instalada, foi necessário renovar-se a estação de compressores em face da conversão de frequência na área. A área de distribuição foi normalizada, constando de 25km de linhas de alta pressão, bem como foi recuperado e reforçada a rede de baixa tensão. Também ocorreu a reforma e modernização de um dos três grandes gasômetros de São Cristóvão (o alemão "Bamag"), proporcionando maior segurança ao sistema de estocagem e distribuição do gás.

A CEG instalou cerca de 27,2km de canalizações de diversos diâmetros, sendo que 8,2km resultaram de projetos de recuperação da antiga rede de distribuição e 19km do prolongamento da rede sobre a área periférica não abastecida.

Atualmente, apenas uma minoria da população carioca é abastecida pelo gás domiciliar, na Zona Sul e parte da Zona Norte.

Para a Zona Norte, está em construção no momento uma tubulação de alta pressão, da Fábrica de Gás, em São Cristóvão, até à Estação do Piauí, no Engenho de Dentro. Do total dos 10,5km desta obra, estão executados 3,35km.

Para a Zona Sul, foi construído um gasoduto de alta pressão, entre a Estação do Leblon e São Conrado, cuja extensão é de 4,8km. Ao longo da Avenida Niemeyer, essa obra foi realizada em conjunto com as principais concessionárias de serviços públicos, reduzindo dessa forma os custos de lançamentos das tubulações.

Tal obra permitiu normalizarem-se as pressões nas pontas de linha do Leblon e destina-se a alimentar a rede de distribuição de baixa pressão a ser construída em São Conrado.

Dentro do plano de expansão a que se propõe a CEG-GB, as primeiras etapas constituir-se-ão na implantação de um sistema de produção-distribuição em alta pressão, que deverá suprir importantes regiões da Central do Brasil e Leopoldina. Trata-se de uma área de aproximadamente 70km<sup>2</sup>, com uma população de 1.200.000 habitantes. Cerca de 500 km de rede de alta pressão serão projetados para essa área.

Dentro desse plano, está sendo elaborada, no momento, uma pesquisa de mercado e levantamentos aerofotogramétricos



TENDÊNCIA COM A FUSÃO

A fusão dos dois estados deve propiciar a implantação de rede de gás canalizado para toda a região metropolitana. A Companhia Estadual de Gás da Guanabara estará, com toda certeza, em condições de comandar o processo no Estado do Rio de Janeiro.

Antecipando-se à fusão, a CEG-GB, paralelamente à sua programação normal, havia já coordenado a elaboração de um Plano Diretor de Gás Canalizado. Esse plano visa a dotar a CEG-RJ dos elementos indispensáveis para o delineamento das diretrizes de suplementação e implantação racional do sistema de distribuição de gás canalizado nos diversos bairros das Zonas Sul e Norte, bem como na região metropolitana, adequando-a às exigências do desenvolvimento urbano e industrial do novo Estado. Pelo Plano, a expansão atingirá, a médio prazo, as áreas pertencentes ao Grande Rio e, a longo prazo, se interligará, segundo as previsões, com o Estado de São Paulo.

Em face do custo elevado e da distribuição penosa do gás engarrafado, a que está sujeita grande parte da população na região metropolitana, sugere-se que a entidade metropolitana realize gestões junto ao Estado, através da Companhia Estadual do Gás do Rio de Janeiro, para a intensificação da expansão das canalizações, onde haja maior densidade demográfica e demanda industrial.

Continuaria a forma atual de suprimento para certas áreas, como o Município de Petrópolis, cujo custo não compensaria tal investimento.

II - SERVIÇOS DA FAIXA DE  
INTERESSE METROPOLITANO

## II - OS SERVIÇOS DA FAIXA DE INTERESSE METROPOLITANO

O sistema metropolitano, numa perspectiva interna, compõe-se, obviamente, de um conjunto de elementos de natureza política, social e econômica, em constante interação. Esses elementos e as relações que entre eles se processam dão as características básicas da região metropolitana. As intervenções governamentais na região, com o intuito de atuar sobre o seu ordenamento interno e promover o seu desenvolvimento econômico e social, devem tomar em consideração os elementos principais que a compõem e não perder de vista que as transformações introduzidas com referência a alguns desses elementos têm repercussões sobre outros e sobre o sistema como um todo.

Ao tomar a decisão de intervir diretamente sobre o sistema metropolitano, institucionalizando a região metropolitana e atribuindo à nova entidade a função de promover o desenvolvimento integrado da região, o governo federal selecionou, como elementos básicos do sistema metropolitano que deveriam ficar a cargo dessa entidade, em níveis de planejamento, programação e coordenação da execução, principalmente os serviços enumerados no artigo 5º da Lei Complementar nº 14.

Contudo, como por diversas vezes foi visto no decorrer do presente trabalho, principalmente no Capítulo IV da parte I e na análise do planejamento integrado do desenvolvimento sócio-econômico (Cap. I da Parte III), para que a entidade possa se desincumbir efetivamente de suas atribuições legais, principalmente as referentes ao planejamento integrado, preocupações de outra ordem deveriam ser também por ela assumidas. Nesse último quadro se inserem todas as referentes aos serviços sociais. Algumas dessas, dependendo de análises mais completas, deveriam, tão logo quanto possível, vir a integrar o elenco de funções da nova entidade. Outras mereceriam apenas algum tipo de controle à distância.

Em se tratando da Região Metropolitana do Grande Rio, com

os extremos desníveis que a caracterizam e a grande complexidade de seus problemas, importante se faz uma decisão com referência a esses aspectos.

Os serviços que, em princípio, interessam à nova entidade foram, então, classificados em dois grupos:

1 - Os serviços comuns de interesse metropolitano, especificados na Lei Complementar Nº 14 (água, esgoto, transporte, sistema viário, etc), para os quais a lei exige a intervenção direta da entidade metropolitana, serviços esses discutidos no capítulo que antecede o presente;

2 - Outros serviços, ainda não especificados, que poderiam vir a ser incluídos, dependendo de estudos específicos, no primeiro grupo, mas que, de qualquer forma, em virtude da natureza do fenômeno metropolitano e das características desses serviços (e de seu interrelacionamento), demandam alguma forma de controle por parte da entidade metropolitana. Esses foram, provisoriamente, chamados de Serviços da Faixa de Interesse Metropolitano e são objeto do presente capítulo.

O conceito de faixas de interesse metropolitano inclui os serviços de atividades de interesse social: as áreas de Educação, Saúde, Assistência Social, Recreação e Turismo e Segurança.

Cada uma destas áreas apresenta problemas específicos. Seus serviços e atividades se desenvolvem quase sempre através da atuação fragmentada de unidades políticas e administrativas distintas (governo federal, estadual e municipal) ou, quando muito, através da subordinação a diretrizes e decisões conduzidas verticalmente dentro de linhas setoriais, sem integração especial. No quadro institucional brasileiro, estão os serviços e atividades dessas áreas sob responsabilidades repartidas entre os diferentes níveis de governo - no caso da educação e saúde, por exemplo, pelos três níveis. Além disso, contribui substancialmente para a provisão dos serviços sociais (notadamente educação e saúde) a iniciativa privada

da, na medida em que a sua produção lhe seja favorável e rentável.

A solvência dos problemas relativos à extensão dos serviços sociais diz respeito, principalmente, à distribuição espacial, localização, dimensionamento e padrões de unidades e equipamentos, e ainda aos aspectos econômicos de provisão e manutenção dos serviços e atividades. O tratamento adequado destas questões implicaria na intervenção da entidade metropolitana principalmente no sentido de indicar e dimensionar as necessidades específicas da região metropolitana; orientar os órgãos executores sobre a fixação de padrões de atendimento; sugerir ou indicar critérios de distribuição e localização de unidades; e assegurar a coordenação e integração dos diferentes órgãos que atuam no território metropolitano.

Uma segunda justificativa para a inclusão de serviços e atividades das áreas anteriormente mencionadas na faixa de interesse metropolitano está vinculada à noção de interdependência das funções sócio-econômicas da região metropolitana.

À entidade metropolitana, dentro de suas atribuições de orientar e promover o desenvolvimento da região, caberia igualmente tratar da coordenação das áreas de Educação, Saúde, Assistência Social, Recreação, Turismo e Segurança, integrando-as aos objetivos de desenvolvimento dos outros setores afetos diretamente à sua jurisdição.

A descrição sumária que, a seguir, se apresenta dos serviços incluídos na faixa de interesse metropolitano, tem apenas importância na medida em que levanta o problema, dá os seus contornos e sugere algumas medidas. A decomposição de cada um desses serviços em suas partes componentes, e a atribuição de competência a entidades governamentais para delas se ocuparem, demandariam tempo maior de estudo, do qual, infelizmente, não se dispunha.

EDUCAÇÃO

As informações referentes à educação foram obtidas para o sistema de ensino do Estado do Rio de Janeiro, destacando-se os municípios integrantes da região metropolitana, não sendo possível obter-se os dados suficientes para tratar o problema do ensino na Guanabara.

O sistema educacional da região metropolitana, no nível elementar, abrangerá os atuais distritos componentes das 3a., 4a., 5a. e 6a. regiões escolares do Estado do Rio de Janeiro, administradas pelo Departamento de Ensino Primário da Secretaria de Educação e Cultura:

3a. região - Angra dos Reis, Parati, Rio Claro, Mangaratiba.

4a. região - Nova Iguaçu, Duque de Caxias, Nilópolis, São João de Meriti, Paracambi e Itaguaí.

5a. região - Petrópolis, Paraíba do Sul, Três Rios, Sapucaia, Teresópolis.

6a. região - Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Magé, Maricá.

Os municípios fluminenses estiveram, até hoje, em condições de manter apenas escolas de nível primário, sendo o ensino primário obrigatório para as crianças maiores de sete anos e menores de catorze. As empresas industriais, comerciais e agrícolas são obrigadas a manter o ensino primário gratuito

para os seus trabalhadores e os filhos destes, através da manutenção de escolas próprias ou pagando o equivalente ao custo-aluno de seus empregados e dependentes - por meio de uma taxa calculada em função da folha de pagamento da empresa ao Fundo Estadual de Educação e Cultura (FEEC), que poderá reinvestir esses recursos no ensino fundamental e supletivo.

O Censo Escolar de 1964, realizado pelo IBGE com a colaboração da Secretaria de Educação e Cultura, revelou que, das 726.767 crianças de 7 a 14 anos, 557.630 estavam matriculadas no ERJ, e 169.137 não frequentavam escolas, o que representava, na época, um deficit de escolarização da ordem de 25.3% na faixa etária da obrigatoriedade de educação elementar.

Em 1968, o deficit de escolarização observado no Estado do Rio de Janeiro foi de 25,9%, percentual que correspondia na época, à existência de cerca de 225.098 crianças fora do sistema de ensino.

QUADRO DEMONSTRATIVO DA MATRÍCULA E DA EVASÃO ESCOLAR POR REGIÃO ESCOLAR:

Ensino Primário 1967 e 1968 (ERJ)

Região escolar	Matrícula	Evasão	Porcentagem	Matrícula	Evasão	Porcentagem
1a.	29.969	5.134	14%	34.357	5.546	16%
2a.	24.269	3.212	13%	28.396	2.732	9%
3a.	9.229	1.192	12%	10.705	1.457	13%
4a.	66.355	2.262	9%	83.317	9.366	11%
5a.	23.986	3.602	15%	28.265	3.763	13%
6a.	79.538	14.411	18%	97.138	14.732	15%
7a.	18.106	2.187	12%	21.230	2.982	14%
8a.	26.731	3.364	12%	29.232	4.575	15%
9a.	14.256	2.253	16%	19.460	2.925	15%
10a.	21.603	2.005	9%	22.996	2.556	11%
11a.	42.454	4.706	11%	46.706	4.344	9%
12a.	18.949	2.338	12%	21.606	2.609	12%
Total	375.445	50.666	15%	443.408	57.587	12,5%

FONTE: Centro Industrial do Rio de Janeiro e Federação das Indústrias da Guanabara.

("A função dos estados da Guanabara e do Rio de Janeiro"  
Vol. III, 1969)

Pode-se observar que, para as regiões escolares que compreendem municípios da área metropolitana (3a., 4a., 5a. e 6a.), há índices apreciáveis de evasão: nas duas primeiras o percentual cresceu, enquanto diminuiu nas duas últimas. Contudo, fica difícil inferir quaisquer conclusões sobre tendências mais gerais, por falta de uma série temporal mais extensa. Segundo recente estudo promovido pela Secretaria de Educação do Esta



do do Rio de Janeiro, é na micro-região 221 (Fluminense do Grande Rio) - formada pelos municípios que virão a constituir a região metropolitana - que se observam os mais altos índices de evasão escolar (Plano Estadual de Educação 1974/1977 - Secretaria do Rio de Janeiro, Niterói, 1974).

Esse deficit escolar não é devido somente à falta de escolas, pois por falta de vagas, em 1964, apenas 47.327 crianças se matricularam. Nesse processo, outros fatores têm maior peso: são fatores que se situam no âmago do complexo sócio-econômico do subdesenvolvimento. Existe, notadamente, uma relação entre classe social e nível de instrução, relação essa que fica bem clara no quadro seguinte:

CRIANÇAS CUJO PAI OU RESPONSÁVEL	FREQUENTAM OU FREQUENTARAM A ESCOLA	NÃO FREQUENTAM NEM FREQUENTARAM ESCOLAS
É analfabeto	57.3%	42.7%
Tem instrução primária	84.0%	16.0%
Tem instrução média	96.0%	4.0%
Tem instrução superior	97.2%	2.8%

FONTE: Centro Industrial do Rio de Janeiro e Federação das Indústrias da Guanabara: (A fusão dos Estados da Guanabara e do Rio de Janeiro - Vol. III - 1969).

Acrescente-se que o ensino depende de três grandes variáveis, que influem negativamente sobre a eficiência do sistema: condições sócio-econômicas das comunidades, evasão escolar e deficit de salas de aula e professores. É possível que as duas primeiras variáveis se refiram, explicitamente, ao problema da estrutura de classes da sociedade.

Em 1960, as matrículas no ensino primário se dis  
tribuíam como segue:

MATRÍCULAS EFETIVAS (1960):

Matrícula total .....	332.650	-	100%
Escolas Estaduais .....	174.308	-	52.4%
Escolas Municipais .....	84.494	-	25.4%
Escolas Particulares .....	73.848	-	22.2%

Na última década, a matrícula efetiva nas unida  
des estaduais cresceu consideravelmente, enquanto caiu nas es  
colas municipais e particulares.

MATRÍCULAS EFETIVAS (1968):

Matrícula total .....	638.243	-	100%
Escolas Estaduais .....	443.408	-	71.6%
Escolas Municipais .....	95.736	-	15.0%
Escolas Particulares .....	83.109	-	13.1%
Escolas Federais .....	1.914	-	0.3%

De 1940 a 1968, foi assinalado um crescimento bas  
tante expressivo do nível de escolaridade da população fluminen  
se. Esse crescimento deve-se, em parte, à expansão da rede de  
ensino estadual. O crescimento do nível de escolarização no Es  
tado está, ainda, relacionado com o processo de urbanização e,  
provavelmente, ligado aos movimentos migratórios. O crescimen  
to verificado na zona urbana é maior do que o da zona rural, em-  
bora os índices de ambas as zonas sejam bastante expressivos.

GRAU DE ESCOLARIZAÇÃO (ERJ)

Frequência a escolas primárias por zona (%)	1940	1950	1960	1968
Zona Urbana	49.0%	41.0%	53.0%	81.0%
Zona Rural	27.3%	30.7%	44.7%	65.3%

Por outro lado, através do quadro abaixo, pode-se examinar aspectos da participação dos diferentes níveis de governo e da iniciativa particular na solução do problema educacional no Estado, a partir de 1960.

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA MATRÍCULA EFETIVA NO

ENSINO PRIMÁRIO - ESTADO DO RIO DE JANEIRO

ANO	ESTADUAL	MUNICIPAL	FEDERAL	PARTICULAR
1960	52.4%	25.4%	-	22.2%
1961	53.6%	24.4%	-	22.0%
1962	53.0%	24.6%	0.1%	22.3%
1963	53.5%	25.8%	0.7%	20.0%
1964	57.5%	22.9%	0.4%	19.2%
1965	61.1%	22.8%	0.5%	15.6%
1966	65.2%	19.5%	0.4%	14.9%
1967	68.3%	17.1%	0.4%	14.2%
1968	71.6%	15.0%	0.3%	13.1%

Observa-se um aumento na participação do ensino estadual e particular, esse último menos expressivo, e uma diminuição gradual da participação do ensino primário municipal. A participação do Governo federal nessa área é efetiva, sobretudo no financiamento da construção de salas de aula.

Quanto ao ensino municipal, um dos graves problemas enfrentados pelo sistema é a falta de qualificação do professorado: 2/3 dos efetivos são leigos. Essa falta de qualificação, que gera uma grave deficiência no sistema, pode estar ligada à fraqueza da estrutura educacional do Município, carente de condições competitivas com o sistema estadual (1). O Estado pode ter possibilidade de oferecer melhores salários ao professor, garantindo a absorção de um pessoal mais qualificado.

Grande parte dos Municípios fluminenses apresenta níveis de despesas per capita bastante reduzidos, refletindo o estado geral de pobreza em que se encontram os governos locais. No detalhamento dos gastos municipais, sobressaía, em 1967, os gastos com pessoal, pouco sobrando para investir nos serviços públicos (2). Desse modo, ainda que os Municípios fluminenses da região metropolitana gastem expressivamente na categoria educação, os recursos são basicamente absorvidos pelos gastos com pessoal docente e administrativo.

A título de comparação, cite-se que, em 1969, as despesas estaduais com o custeio do pessoal absorveram cerca de 82% dos recursos destinados à educação primária, não chegando os investimentos a atingir os 15% (3).

---

(1) Os vencimentos dos professores primários municipais são bastantes inferiores aos dos estaduais: em 1968 os primeiros recebiam, em média, cerca da metade dos segundos, pois, enquanto os mestres estaduais recebiam de ..... Cr\$ 129,00 a Cr\$ 260,00, os municipais só podiam pretender vencimentos que variam numa faixa de Cr\$ 60,00 a Cr\$ 120,00.

Em 1968, o pessoal docente no ensino primário estadual apresentava 24.592 servidores - incluídas as diferentes categorias: e fetivos, extranumerários, contratados e substitutos - com um salário médio de CR\$250,00. Para o ano letivo de 1969 o quadro foi acrescido, ficando o Estado com um corpo docente de 26.592 mestres primários. Para a manutenção, funcionamento, orientação técnica, fiscalização, assistência e limpeza da rede primária estadual, a SEC utilizou, em 1969, 28.906 servidores, incluídos os 26.592 professores.

### ENSINO MÉDIO

As unidades de ensino médio no Estado do Rio de Janeiro estão subordinadas ao Sistema Federal, orientadas e fiscalizadas pela Inspetoria Seccional de Niterói ou ao Sistema Estadual de Ensino, sendo que, nesse último caso, incluem-se obrigatoriamente as Escolas Normais, os estabelecimentos criados depois de 1965 e, ainda, as escolas municipais.

Ao Sistema Federal estão subordinadas 153 unidades, e ao Sistema Estadual 301, inclusive 127 Escolas Normais. O ensino técnico de grau médio abrange os cursos industrial, agrícola e comercial.

O Departamento de Ensino Médio e Superior (DEMS) do Rio de Janeiro não tem uma estrutura administrativa própria, sendo constituído administrativamente pelos estabelecimentos oficiais do Estado. Seus serviços são planejados, orientados, distribuídos e executados por setores daqueles estabelecimentos, com atribuições fixadas pelo próprio departamento.

---

(2) - Ver Brasileiro, Ana Maria. O Município como Sistema Político - F.G.V. Rio pp. 87/88.

(3) - Centro Industrial do Rio de Janeiro e Federação das Indústrias da Guanabara, obras cit., p.70.

Estabelecimentos existentes nos municípios da região metropolitana (1968):

<u>Duque de Caxias</u> :	2 colégios estaduais
<u>Mangaratiba</u> :	1 colégio estadual
<u>Nilópolis</u> :	1 colégio estadual
<u>Niterói</u> :	7 colégios estaduais
<u>Nova Iguaçu</u> :	3 colégios estaduais
<u>Petrópolis</u> :	3 colégios estaduais
<u>São Gonçalo</u> :	1 colégio estadual
<u>S. João de Meriti</u> :	1 colégio estadual

Em Itaboraí, Itaguaí, Magé, Maricá e Paracambi não existiam instituições secundárias estaduais.

Sob a orientação e fiscalização do DEMS e integrados ao sistema estadual de ensino, existiam ainda os seguintes estabelecimentos privados e municipais de ensino médio, nos municípios metropolitanos:

<u>Duque de Caxias</u> :	25 ginásios (1 municipal)
<u>Itaboraí</u> :	2 ginásios
<u>Itaguaí</u> :	3 ginásios
<u>Magé</u> :	7 ginásios
<u>Mangaratiba</u> :	1 ginásio
<u>Maricá</u> :	1 escola normal
<u>Nilópolis</u> :	12 ginásios (2 municipais)
<u>Niterói</u> :	27 ginásios
<u>Nova Iguaçu</u> :	36 ginásios (4 municipais)
<u>Petrópolis</u> :	13 ginásios (1 municipal)
<u>São Gonçalo</u> :	27 ginásios
<u>S. João de Meriti</u> :	13 ginásios

O Governo Federal mantinha apenas duas unidades de ensino médio: uma em Magé e outra em Niterói.

No quadro abaixo, pode-se ver a evolução da matrícula, segundo os cursos de grau médio existentes no Estado:

ENSINO MÉDIO: EVOLUÇÃO DA MATRÍCULA

DISCRIMINAÇÃO	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Secundário	57.591	66.499	79.226	77.217	87.694	133.409
Comercial	9.374	11.055	8.454	9.671	11.967	14.035
Industrial	2.313	2.479	2.991	3.666	4.317	6.812
Agrícola	912	856	825	782	817	933
Normal	5.045	6.678	9.717	13.133	14.525	21.174
Total	75.235	87.567	102.213	104.449	119.350	181.359

É manifesta a tendência ao crescimento do ensino secundário comum. Também cresce significativamente a matrícula no ensino normal. Entre os cursos técnicos, destaca-se a evolução da matrícula no comercial, refletindo a especialização no terciário verificada no Estado do Rio de Janeiro.

Cerca de 20% dos professores do ensino médio municipal têm diploma de curso superior (Filosofia). Os restantes são constituídos por advogados, normalistas, técnicos em contabilidade, engenheiros, médicos, etc.

Em relação ao ensino médio fluminense, levantam-se as seguintes observações:

- o magistério parece carecer de qualificação (apenas 30% do total dos professores têm diploma de curso superior em Filosofia);

- prédios escolares e equipamentos deficientes;
- currículos congestionados;
- falta de orientação e supervisão do trabalho docente;
- processos didáticos obsoletos;
- ausência de orientação educacional e vocacional eficazes;
- falta de participação da comunidade;
- período escolar insuficiente, com o regime de turnos múltiplos e ano letivo reduzido;

Vale lembrar, contudo, que esforços têm sido feitos no sentido de sanar essas deficiências, através da implantação da reforma determinada pela Lei 5.692/71, sobre cujos resultados é, entretanto, prematuro fazer-se uma idéia definitiva.

#### ENSINO TÉCNICO PROFISSIONAL - GINÁSIOS ORIENTADOS PARA O TRABALHO

O Estado do Rio de Janeiro possui o terceiro par que industrial do Brasil. Na estrutura de sua população economicamente ativa, sobressai a expressiva percentagem de pessoas empregadas no setor terciário da economia. Bastante expressivo é também o número de pessoas que se acham empregadas na indústria. Um estudo da estrutura ocupacional do Estado do Rio demonstra que algumas das percentagens mais expressivas de pessoal empregado nos setores secundário e terciários fluminense aparecem na micro-região 221 - Fluminense do Grande Rio.



Apesar desse quadro geral, as matrículas no ensino médio técnico (comercial e industrial) são inexpressivas, revelando uma preferência tenaz pelo ensino acadêmico e um velho preconceito que tende a desprestigiar o ensino técnico profissionalizante. Existiam, em 1968, escolas técnicas nos seguintes municípios da Região Metropolitana: Niterói, Nova Iguaçu e Duque de Caxias.

### CONCLUSÕES

O desenvolvimento do parque industrial fluminense, em larga medida dependente da Guanabara - englobando, portanto, os municípios que virão a constituir a Região Metropolitana, exigirá uma tomada de providências no setor educacional, sobretudo no nível médio de ensino. Providências deste tipo podem ser dificilmente atribuídas aos Municípios, em virtude de sua fraqueza tanto em recursos como em estruturas voltadas para a educação.

Para o tratamento metropolitano dos problemas referentes à estrutura da educação formal e, portanto, institucional da região ou área metropolitana do Grande Rio, convém ressaltar que:

- no nível de ensino primário, o poder estadual assume maiores responsabilidades do que o municipal, provavelmente em virtude de maiores condições de atuação em termos de recursos financeiros e humanos (pessoal) e da fraqueza da estrutura municipal destinada à educação;

- no nível da educação de nível médio, a participação do Estado excede de longe as possibilidades da participação da administração local. Nesse nível, convém lembrar a participação importante da iniciativa particular, fator que deve contribuir para que o ensino médio permaneça bem mais seletivo do que o primário.

## SAÚDE

Nas questões administrativas relativas à Saúde, são percebidas estreitas dependências entre os municípios da região metropolitana e poderiam, portanto, ser enfocadas como uma comunidade de problemas, para os quais se impõem soluções conjuntas.

O setor de saúde, por outro lado, está intrinsecamente ligado ao saneamento básico, na medida em que a erradicação das moléstias endêmicas depende bem mais de medidas preventivas do que de tratamento médico posterior, que não raro funciona como paliativo. Os problemas de saúde e saneamento básico têm sido considerados críticos no contexto global do futuro Estado do Rio de Janeiro.

Alguns fatos e problemas são conhecidos, como as doenças endêmicas comuns à região do Grande Rio, com alta incidência na própria cidade do Rio de Janeiro, de que são exemplos os focos de esquistossomose no Alto da Boa Vista e em Macarepaguã. Foi constatada, ainda, a existência de peste bubônica em Teresópolis e Friburgo, municípios vizinhos aos que virão a integrar a região metropolitana, além de sarampo, difteria, tétano, lepra e poliometrite na Baixada Fluminense. Nessa região, onde os esgotos correm a céu aberto, os postos médicos assinalam a alta incidência de verminose (sendo numerosos os casos de poliverminose), hepatite e anemia infantil. As populações que vivem nestas regiões compartilham condições sócio-econômicas precárias que se evidenciam no quadro crítico composto pela subnutrição, más condições de moradia e saneamento. Em relação à população infantil, a subnutrição e a falta de saneamento dominam os registros de morbidez e mortalidade.

TABELA Nº 1 : DISTRIBUIÇÃO DAS UNIDADES DE SAÚDE NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA

Municípios	Posto Médico		Maternidade		Hospital ou Casa de Saúde		Pronto-Socorro	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1. Rio de Janeiro	22	24,0	39	37,1	232	64,6	63	61,7
2. Duque de Caxias	7	7,7	16	15,2	23	6,4	2	2,0
3. Itaboraí	5	5,5	-	-	4	1,1	-	-
4. Itaguaí	3	3,3	3	2,9	5	1,4	4	3,9
5. Magé	14	15,4	-	-	6	1,7	-	-
6. Mangaratiba	2	2,2	-	-	2	0,6	1	1,0
7. Maricá	6	6,6	1	1,0	1	0,3	1	1,0
8. Nilópolis	1	1,1	4	3,8	3	0,8	3	2,9
9. Niterói	7	7,7	14	13,3	31	8,6	6	5,9
10. Nova Iguaçu	5	5,5	13	12,4	20	5,6	2	2,0
11. Paracambi	3	3,3	1	1,0	4	1,1	-	-
12. Petrópolis	6	6,6	-	-	15	4,2	2	2,0
13. São Gonçalo	9	9,9	9	8,6	10	2,8	3	2,9
14. São João de Meriti	1	1,1	5	4,8	3	0,8	15	14,7
Região Metropolitana:	91	100,0	105	100,0	359	100,0	102	100,0

FONTE: Pesquisa Municípios do Brasil - IBAM - 1973.

Informações extraídas da Pesquisa "Municípios do Brasil" (CPU-IBAM, Rio, 1973), que levantou dados relativos à existência de equipamentos básicos na área de saúde, indicam que pelo menos dois serviços são difundidos por todos os municípios metropolitanos. Estes serviços são os postos médicos e os hospitais ou casas de saúde.

A distribuição dos serviços pelos diferentes municípios é bastante irregular, conforme se pode observar na tabela nº 1, que indica a carência de unidades, notadamente os pronto-socorros. Observe-se, contudo, que a aparente carência de maternidades deve ser analisada cuidadosamente: a maioria das unidades hospitalares está aparelhada para prestar atendimento à maternidade, minorando, assim, até certo ponto, as necessidades de equipamentos deste tipo. Os hospitais ou casas de saúde existem em maior quantidade em cinco dos municípios mais populosos e em pelo menos três dos municípios menores. Os postos médicos, existentes em todos os municípios, contam com equipamentos bastante precários, frequentemente sem condições de funcionamento por falta de instrumental adequado e de pessoal qualificado. Esses postos existem em quantidade insuficiente em alguns municípios como Nilópolis e São João de Meriti. Finalmente, os pronto-socorros, que são possivelmente os equipamentos mais importantes, por prestarem atendimento de urgência, podem ser considerados como insuficientemente difundidos na região metropolitana, exceção feita para o caso do Rio de Janeiro.

O cadastro hospitalar do Ministério da Saúde registra a existência de dez especialidades nos hospitais da região metropolitana. As especialidades registradas na tabela nº 2 são: geral, pediatria, cancerologia, cardiologia, leprologia, obstetrícia, psiquiatria, fisiologia, traumatologia, ortopedia e outros.

TABELA Nº 2 : DISTRIBUIÇÃO DAS UNIDADES HOSPITALARES EXISTENTES NA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO, SEGUNDO AS ESPECIALIDADES

Especialidades	Região Metropolitana		Percentual	
	nº	Rio de Janeiro	Municípios	
1. Geral	208	60,0	40,0	
2. Pediatria	19	42,1	57,9	
3. Cancerologia	4	100,0	-	
4. Cardiologia	7	71,4	28,6	
5. Leprologia	2	100,0	-	
6. Neurologia	-		-	
7. Obstetrícia	17	70,6	29,4	
8. Psiquiatria	45	71,2	28,8	
9. Tisiologia	16	56,2	43,8	
10. Traumatologia e Ortopedia	6	50,0	50,0	
11. Outras	24	62,5	37,5	
TOTAL	348			

FONTE: CADASTRO HOSPITALAR - MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1970.

Analisando-se ainda o problema da distribuição das unidades de saúde pelos municípios, em relação ao número total de unidades existentes, destaca-se o Rio de Janeiro, seguido de longe por Niterói, Duque de Caxias, Nova Iguaçu e São Gonçalo. Dada a concentração expressiva de instalações no Rio de Janeiro, é provável que as instituições situadas no núcleo - em razão de seu número e possivelmente de melhores instalações e equipamentos - atendam proporções significativas de doentes oriundos de outros municípios, principalmente da Baixada Fluminense. É significativo observar que no Rio de Janeiro estão localizados cerca de 24% dos postos médicos, 37% das maternidades, 65% dos hospitais ou casas de saúde e 62% dos pronto-socorros. No que se refere à existência de unidades hospitalares, os municípios mais estreitamente vinculados ao núcleo (Niterói, Nova Iguaçu, Duque de Caxias e São Gonçalo) parecem estar em melhores condições numéricas com 31, 20, 23 e 10 unidades, respectivamente. Esses estabelecimentos oferecem pelo menos quatro especialidades. Petrópolis está em situação análoga, dispondo de quinze unidades e sete especialidades.

Cerca de 60% dos hospitais gerais existentes na região metropolitana estão concentrados no Rio, os 40% restantes se espalham pelos treze municípios, havendo em cada um, pelo menos, um hospital geral, ainda que o número de leitos e internações seja pequeno em alguns casos.

As unidades psiquiátricas são as mais numerosas depois das unidades gerais, estando altamente concentradas no Rio de Janeiro.

Contam-se quarenta e cinco hospitais psiquiátricos na região metropolitana. Convém ressaltar a existência de unidades em três dos municípios menos favorecidos: Itaboraí, Itaguaí e Magé. A frequência de unidades psiquiátricas é fo

TABELA Nº 3 : DISTRIBUIÇÃO DE LEITOS, BERÇOS E INTERNAÇÕES NOS  
MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

Municípios	Leitos	%	Berços	%	Internações	%
1. Rio de Janeiro	38.899	74,3	2.457	62,1	486.742	68,3
2. Duque de Caxias	1.053	2,0	219	5,5	36.840	5,2
3. Itaboraí	821	1,7	36	0,9	2.283	0,3
4. Itaguaí	261	0,5	46	1,2	6.469	0,9
5. Magé	323	0,6	39	1,0	6.815	0,9
6. Mangaratiba	56	0,1	8	0,2	891	0,1
7. Maricá	42	0,1	10	0,2	922	0,1
8. Nilópolis	290	0,5	137	3,5	9.017	1,3
9. Niterói	1.526	2,9	285	7,2	51.849	7,3
10. Nova Iguaçu	994	1,9	258	6,5	30.735	4,3
11. Paracambi	3.814	7,3	22	0,6	4.832	0,7
12. Petrópolis	2.305	4,4	111	2,8	22.486	3,2
13. São Gonçalo	1.517	2,9	171	4,3	42.531	6,0
14. São João de Mereti	435	0,8	158	4,0	10.176	1,4
<b>TOTAL</b>	<b>52.336</b>	<b>100%</b>	<b>3.957</b>	<b>100%</b>	<b>712.588</b>	<b>100%</b>

FONTE: Cadastro Hospitalar - M.S. - 1970

TABELA Nº 4 : NÚMERO DE LEITOS POR HABITANTE NOS MUNICÍPIOS DA  
REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

Municípios	Leitos por Habitante
1. Rio de Janeiro	1: 109
2. Duque de Caxias	1: 410
3. Itaboraí	1: 80
4. Itaguaí	1: 214
5. Magé	1: 349
6. Mangaratiba	1: 220
7. Maricá	1: 563
8. Nilópolis	1: 441
9. Niterói	1: 212
10. Nova Iguaçu	1: 731
11. Paracambi	1: 6
12. Petrópolis	1: 82
13. São Gonçalo	1: 283
14. São João de Meriti	1: 695

FONTE: Cadastro Hospitalar - M.S. - 1970



te indicador da incidência de problemas originados da carência de condições mínimas de saúde e saneamento e qualidade de vida em geral, constatadas na maior parte da região metropolitana. Estes problemas têm contribuído evidentemente para o agravamento da saúde mental da população, principalmente nas camadas de baixa renda, com consequências irreversíveis em termos de atrofias e lesões da estrutura mental, atingindo sobretudo a população infantil.

Segundo a tabela nº 3, existiam, em 1970, 52.336 leitos e 3.957 berços na região metropolitana e o Ministério da Saúde registrou a ocorrência de 712.588 internações. No Rio de Janeiro estavam concentrados aproximadamente 74% dos leitos hospitalares e 62% dos berços, e se registrava a grande maioria das internações da área metropolitana. Destacavam-se ainda, do ponto de vista do número total de leitos e berços, em proporções que os distanciavam bastante do núcleo, os municípios de Duque de Caxias, Niterói, Nova Iguaçu, Petrópolis e São Gonçalo. Esses municípios apresentavam, também, percentuais relativamente expressivos de internações. Somente quanto ao número de leitos destaca-se, por sua vez, o pequeno município de Paracambi, sendo a situação desse município, do ponto de vista do atendimento, favorável, uma vez que o número de internações aproxima-se, guardadas as devidas proporções, do número de leitos existentes.

Na relação número de leitos por habitantes, expressa na tabela nº 4, destacam-se Paracambi, Petrópolis, Itaboraí e o Rio de Janeiro, estando os demais em situação bem mais precária. São exemplos dessa afirmação os municípios de Nova Iguaçu, São João do Meriti, Maricá e Nilópolis.

Segundo informações do Cadastro Hospitalar do Ministério da Saúde, existiam em 1972, no conjunto da região metropolitana, quarenta e duas unidades hospitalares mantidas pela

esfera federal; quarenta e três de responsabilidade estatal; cinco municipais; quatro para-estatais; cento e noventa e três particulares com finalidades lucrativas; e sessenta e uma unidades filantrópicas. Das trezentas e quarenta e oito instituições, nada menos do que duzentas e quinze (cerca de 62%) se localizavam na Guanabara, estando as demais distribuídas pelos treze municípios restantes. Cerca de 55,5% das instalações hospitalares existentes na região metropolitana pertencem a particulares e têm fins lucrativos. Aproximadamente 56,5 dessas instituições se concentram no Rio de Janeiro, onde há cento e nove casas de saúde ou hospitais particulares deste tipo.

Conforme se pode ver na tabela nº 5, a maior parte dos equipamentos de saúde existentes na região metropolitana pertence a entidades particulares que os exploram com finalidades lucrativas. Seguem-se em importância, e do ponto de vista da manutenção, as unidades mantidas pelas esferas estadual e federal.

A participação dos governos locais na manutenção de serviços de saúde é bastante incipiente, conforme se pode observar na tabela nº 5.

Os dados indicam que apenas a Guanabara tem condições de manter os diferentes serviços de saúde em proporções relativamente expressivas. Do ponto de vista da participação municipal, destaca-se a categoria de postos médicos em Duque de Caxias, Itaboraí, Itaguaí, Magém Paracambi e Petrópolis, além do Rio de Janeiro. Em Mangaratiba, Maricá, Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu, São Gonçalo e São João de Meriti, os governos municipais não participam da manutenção de postos médicos. Quanto às maternidades, existentes em dez municípios da região, a participação dos governos locais em sua manutenção é bem menor: apenas o Rio de Janeiro, Maricá, Nilópolis e São Gonçalo registram este serviço mantido pelo município.

Cinco municípios da região metropolitana - inclusive o Estado da Guanabara - mantêm hospitais ou casas de saúde. Finalmente, sete municípios metropolitanos mantêm unidades de pronto-socorro.

O número total de médicos mantidos pelas prefeituras dos municípios da região metropolitana, inclusive os médicos mantidos pelo Estado da Guanabara, é de 2388. O município menos favorecido na relação de número de médicos por habitante é o de Nova Iguaçu, cujo índice é de um médico para cada 80,793 habitantes. Encontram-se igualmente em situação pouco satisfatória, sob esse ponto de vista, os municípios de Itaboraí, São João de Meriti, Itaguaí e Niterói. A melhor proporção é a do Rio de Janeiro, que conta com um médico para cada 1985 habitantes, conforme situação expressa na tabela nº 6. Além disso, o fato dos profissionais se deslocarem frequentemente de um município para outro, registrando-se como funcionários em mais de um município da região, pode introduzir um desvio considerável na interpretação desses dados.

Sobre o panorama atual de participação do governo municipal na área de saúde, podem ser revelados os seguintes aspectos:

1. A proporção das despesas municipais referentes à área de saúde é, via de regra, muito pequena em relação ao total de despesas municipais; não chegaram a representar, em 1972, os 8% das despesas municipais. Entre os municípios maiores da região metropolitana, apenas São Gonçalo e Nilópolis se destacam por alocarem maiores parcelas de seus recursos na função. Entre os mais populosos, Nova Iguaçu e Niterói são os municípios que menos gastam na área de saúde, apesar da gravidade das condições sanitárias destas áreas, notadamente em Nova Iguaçu. Estas informações concordam com o quadro geral que se depreende da tabela nº 4.a, na qual se destacou, por um lado, a não participação de Nova Iguaçu na manutenção

**TABELA 4.A: DISTRIBUIÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE MANTIDOS PELOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.**

MUNICÍPIOS	POSTO MÉDICO			MATERNIDADE			HOSPITAL OU CASA DE SAÚDE			PRONTO SOCORRO		
	Total	Municipal		Total	Municipal		Total	Municipal		Total	Municipal	
		Nº	%		Nº	%		Nº	%		Nº	%
<u>REGIÃO METROPOLITANA</u>	91	47	51,6	105	11	10,5	359	37	10,3	102	21	20,5
Rio de Janeiro	22	22	100,0	39	7	17,8	232	32	13,7	63	12	19,0
Duque de Caxias	7	6	85,7	16	1	6,2	23	2	8,6	2	1	50,0
Itaboraí	5	3	60,0	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Itaguaí	3	2	66,7	3	-	-	5	-	-	4	-	-
Magé	14	7	50,0	-	-	-	6	-	-	-	-	-
Mangaratiba	2	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-
Maricá	6	-	-	1	1	100	1	1	100	1	1	100
Nilópolis	1	-	-	4	1	25,0	3	-	-	3	1	33,3
Niterói	7	...	...	14	...	...	31	...	...	6	...	...
Nova Iguaçu	5	-	-	13	-	-	20	-	-	2	-	-
Paracambi	3	2	66,7	1	-	-	4	-	-	-	-	-
Petrópolis	6	5	83,3	-	-	-	15	1	6,6	2	2	100
São Gonçalo	9	-	-	9	1	11,1	10	1	10,0	3	3	100
São João de Meriti	1	-	-	5	-	-	3	-	-	15	1	6,6

FONTE: "Município do Brasil" - Pesquisa IBAM, 1973.

dos serviços de saúde e, por outro, a atuação relativamente importante do município de Maricá na manutenção do total de unidades de três tipos: maternidade, hospital ou casa de saúde e pronto-socorro.

2. Das quarenta e duas unidades de saúde mantidas pela esfera federal, vinte e uma são de especialidade geral. Do total de unidades, cerca de 39% se localizam nos municípios de Itaguaí, Niterói, Petrópolis, São Gonçalo e São João de Meriti. O governo estadual mantém cerca de 12,3% do total de unidades hospitalares existentes. Vinte e uma das quarenta e três unidades estaduais são de especialidade geral, distribuindo-se as restantes pelas especialidades de fisiologia, pediatria, obstetrícia, cardiologia, leprologia e outras, sendo mais numerosas as que se dedicam à fisiologia. A grande maioria destas unidades (83,7%) se localiza, como já foi dito, no Rio, cabendo aos municípios de Duque de Caxias, Niterói e Itaguaí, os 16,3% restantes. Encontram-se entidades municipais, todas de especialidade geral, em Maricá, Nilópolis, São Gonçalo e Niterói. As quatro unidades para-estatais existentes - todas de especialidade geral - se localizam no Rio de Janeiro. A maioria das unidades filantrópicas e de caráter particular sem fins lucrativos é de especialidade geral, contando-se também algumas distribuídas pelas especialidades em obstetrícia, fisiologia e outras. Nada menos do que quarenta das sessenta e uma unidades deste tipo se concentram no Rio de Janeiro.

3. A concentração dos serviços de saúde na cidade do Rio de Janeiro é flagrante, podendo ser considerada como um indicador expressivo do peso do núcleo em relação aos demais municípios metropolitanos. Sabe-se que as unidades de saúde ali concentradas prestam atendimento a importantes contingentes de pessoas oriundas de outros municípios, sobretudo os da Baixada Fluminense, que não logram encontrar em seus locais de origem o atendimento de que necessitam.

4. É significativa a participação estadual e federal na manutenção de unidades hospitalares, merecendo destaque a participação da iniciativa privada, sobretudo no Rio de Janeiro. A participação dos governos dos municípios fluminenses na manutenção de equipamentos de saúde pode ser considerada insuficiente. Na área da saúde, a baixa participação municipal pode ser indicadora da fraqueza dos governos municipais, que carecem de condições estruturais para se equipararem à atuação e aos recursos disponíveis nos níveis estadual e federal.

TABELA Nº 6: NÚMERO DE MÉDICOS MANTIDOS PELA PREFEITURA NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.

Municípios	Número	Relação Médicos por Habitantes
1. Rio de Janeiro	2.142	1/ 1.985
2. Duque de Caxias	78	1/ 5.531
3. Itaboraí	1	1/65.912
4. Itaguaí	1	1/55.839
5. Magé	4	1/28.256
6. Mangaratiba	-	-
7. Maricá	10	1/ 2.366
8. Nilópolis	30	1/ 4.267
9. Niterói	5	1/64.849
10. Nova Iguaçu	9	1/80.793
11. Paracambi	1	1/25.368
12. Petrópolis	10	1/18.914
13. São Gonçalo	90	1/ 4.781
14. São João de Meriti	7	1/43.199
Região Metropolitana	2.388	1/ 2.965

FONTE: Centro de Pesquisas Urbanas do IBAM - 1973

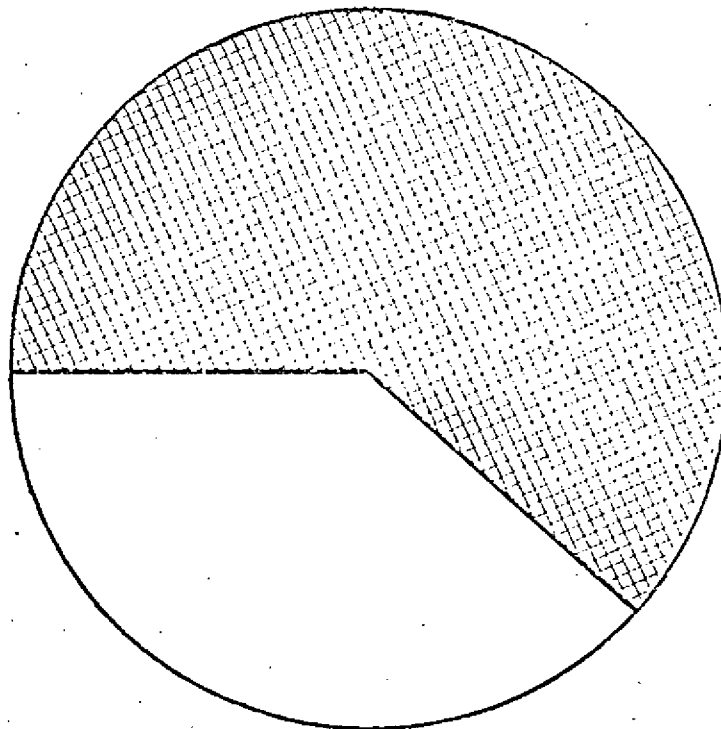
TABELA Nº 5: DISTRIBUIÇÃO DAS UNIDADES HOSPITALARES EXISTENTES NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO SEGUNDO AS ENTIDADES MANTENEDORAS.

Entidade Mantenedora	Total	Federal	Estadual	Municipal	Para-Estatal	Partic. c/Lucro	Filantrópica
Municípios							
1. Rio de Janeiro	215	26	36	-	4	109	40
2. Duque de Caxias	18	-	1	-	-	13	4
3. Itaboraí	4	-	1	-	-	3	-
4. Itaguaí	6	2	-	-	-	1	3
5. Magé	5	-	-	-	-	4	1
6. Mangaratiba	1	-	-	-	-	-	1
7. Maricá	1	-	-	1	-	-	-
8. Nilópolis	5	-	-	1	-	4	-
9. Niterói	31	2	5	-	-	23	1
10. Nova Iguaçu	17	-	-	-	-	14	3
11. Paracambi	4	-	-	-	-	3	1
12. Petrópolis	17	2	-	1	-	8	6
13. São Gonçalo	15	2	-	2	-	11	-
14. São João de Meriti	9	8	-	-	-	-	1
Região Metropolitana	348	42	43	5	4	193	61

FONTE: Ministério da Saúde - Cadastro Hospitalar Brasileiro - 1973.



GRÁFICO Nº 1 : DISTRIBUIÇÃO DOS PRONTO-SOCORROS ENTRE O NÚCLEO E A PERIFERIA (%).



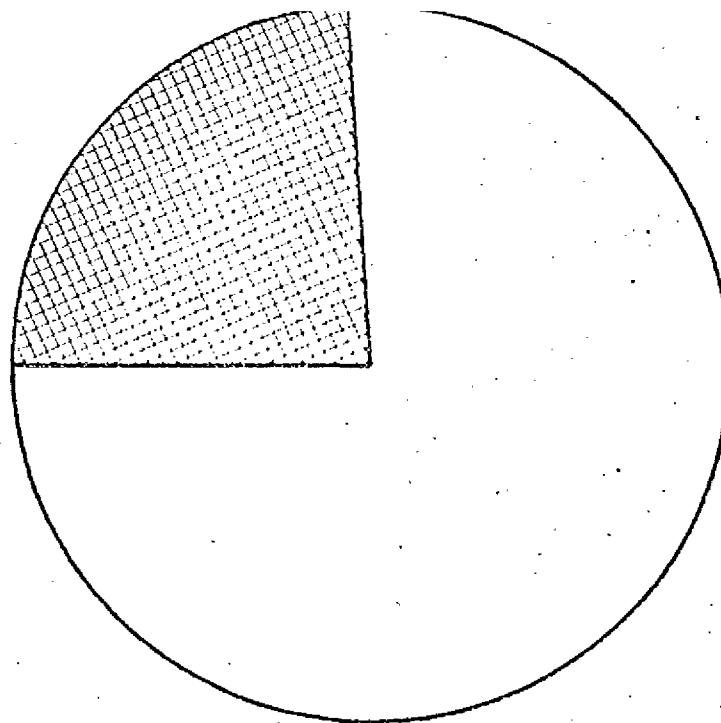
Núcleo



Periferia

FONTE: Ministério da Saúde. Cadastro Hospitalar Brasileiro 1973.

GRÁFICO Nº 2 : DISTRIBUIÇÃO DOS POSTOS MÉDICOS ENTRE O NÚCLEO E A PERIFERIA (%).



Núcleo

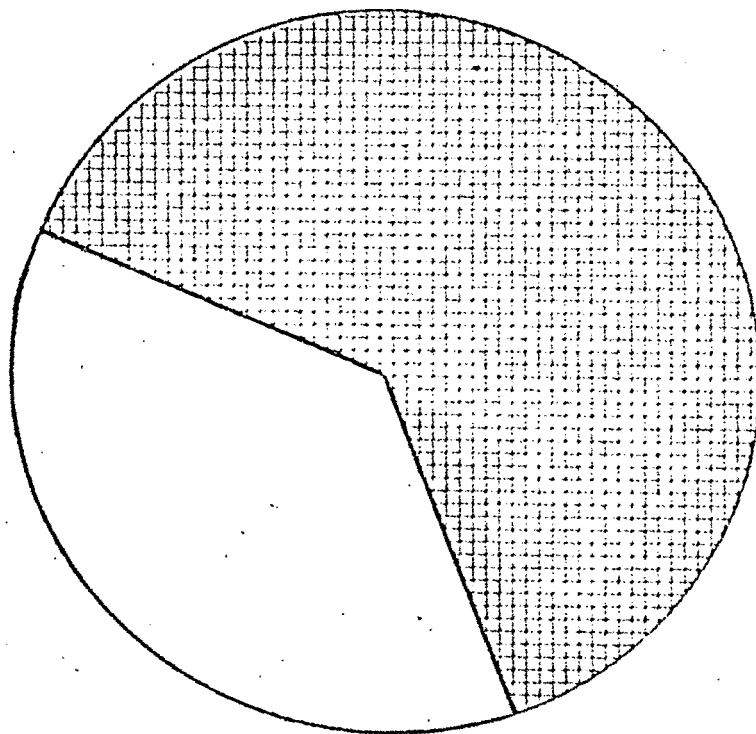


Periferia

FONTE: Ministério da Saúde. Cadastro Hospitalar Brasileiro - 1973.

GRÁFICO Nº 3 : DISTRIBUIÇÃO DAS MATERNIDADES ENTRE O NÚCLEO E A PERIFERIA (%).

140



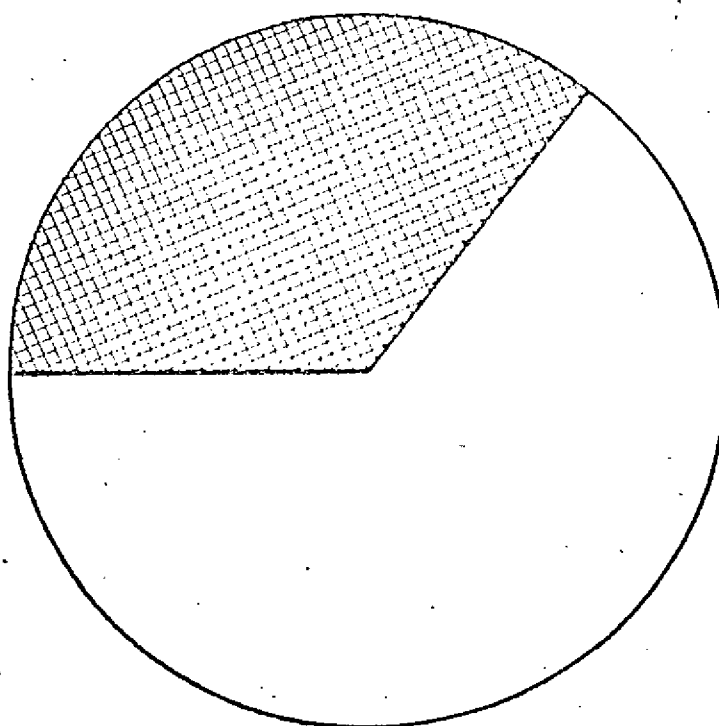
Núcleo



Periferia

FONTE: Ministério da Saúde. Cadastro Hospitalar Brasileiro  
1973.

GRÁFICO Nº 4 : DISTRIBUIÇÃO DOS HOSPITAIS ENTRE O NÚCLEO E A PERIFERIA (%).



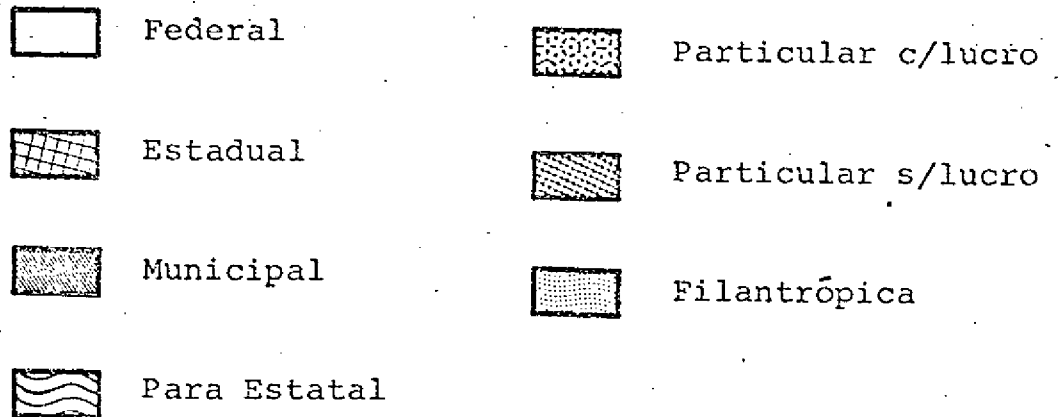
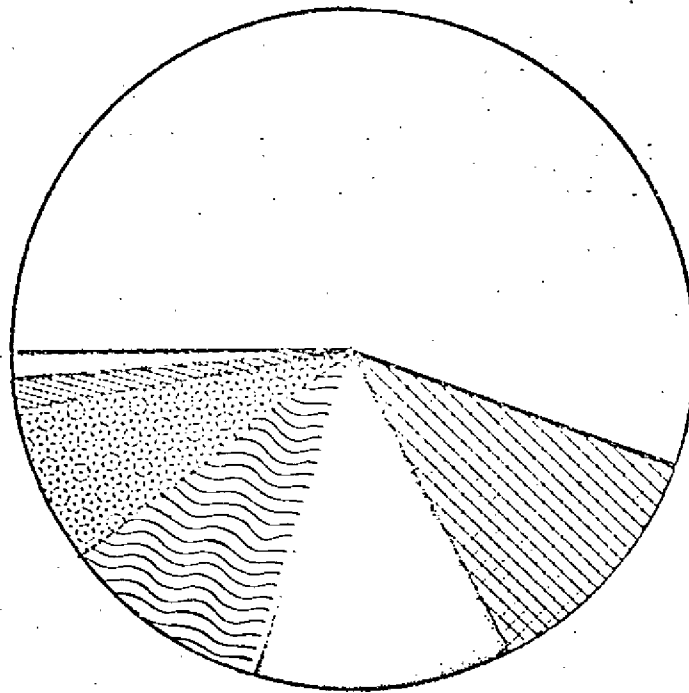
Núcleo



Periferia

FONTE: Ministério da Saúde. Cadastro Hospitalar Brasileiro - 1973.

GRÁFICO Nº 5 : DISTRIBUIÇÃO DAS INSTITUIÇÕES HOSPITALARES SEGUNDO A ENTIDADE MANTENEDORA NA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO (%).



## ASSISTÊNCIA SOCIAL

Na área de assistência social foram distinguidos duas categorias de equipamentos: creches e asilos ou orfanatos. Dentre os primeiros, foi constatada a existência, nos 14 Municípios da Região Metropolitana, de 35 creches, todas mantidas pelo Estado. Vinte dessas creches, na proporção de 57%, estão localizadas no Rio de Janeiro. Há ainda 10 creches em Niterói (28%), uma em Paracambi (2%) e 4 em Petrópolis (11%). Nos demais Municípios da Região Metropolitana a carência de equipamentos deste tipo é total. Trata-se de um equipamento coletivo importante, principalmente para a população feminina economicamente ativa de baixa renda.

A existência de equipamentos deste tipo pode ser um valioso instrumento de socialização, atingindo as crianças de faixa etária mais jovem, e amenizando os efeitos do abandono forçado - próximo da marginalidade - por força da ausência dos responsáveis que trabalham e da carência de instituições às quais possam ser confiados os menores durante o dia. Neste sentido, note-se que dez Municípios da região metropolitana não possuem qualquer equipamento similar. Entre esses, contam-se municípios da importância de Duque de Caxias, Nilópolis, Nova Iguaçu e São Gonçalo, área onde se registram graves problemas sociais, acentuados pelo desnível observado em relação à Guanabara (ver tabela 1). Esses municípios constituem uma das áreas de maior tensão social do país.

Dos equipamentos constantes da 2a. categoria, a Região Metropolitana conta com 127 asilos ou orfanatos, estando cerca de 70% destes estabelecimentos localizados no Rio. Niterói dispõe de 8 instituições desse tipo, enquanto em Nova Iguaçu existem 10. Nos demais Municípios constatou-se a existência de 1 a 3 unidades similares. Resta assinalar que em Petrópolis existem 3 instituições desta categoria e que o Município de Maricá é o único que não dispõe de qualquer equipamento do gênero. Estas

entidades são todas mantidas pelo Estado. Vale assinalar a existência de 5 clínicas especializadas e 2 asilos para anciãos em São Gonçalo, desconhecendo-se a entidade mantenedora desses equipamentos.

Pelas informações acima expostas, pode-se inferir que o Estado é praticamente a única esfera de poder público com condições de atuação na área da assistência social. Importa lembrar, a este propósito, que são mínimos os gastos municipais no conjunto da região metropolitana, na área de assistência social. A função Bem-Estar Social, que abrange o programa de Assistência Social, ocupa o 6º lugar em termos de prioridade de gastos na maioria dos Municípios em questão. É possível que seja importante a atuação da iniciativa privada nesse campo.

TABELA Nº 1 : DISTRIBUIÇÃO DE CRECHES, ORFANATOS OU ASILOS NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.

Municípios	Creche	Orfanato ou Asilo
1. Rio de Janeiro	20	85
2. Duque de Caxias	-	3
3. Itaboraí	-	2
4. Itaguaí	-	2
5. Magé	-	2
6. Mangaratiba	-	1
7. Maricá	-	-
8. Nilópolis	-	2
9. Niterói	10	8
10. Nova Iguaçu	-	10
11. Paracambi	1	1
12. Petrópolis	4	6
13. São Gonçalo	-	3
14. São João de Meriti	-	2
Região Metropolitana	35	127

FONTE: Pesquisa Municípios - IBAM - 1973.



## RECREAÇÃO E TURISMO

O Rio de Janeiro em especial é, sem sombra de dúvida, o centro turístico e de lazer mais importante da região metropolitana e do próprio país. Porta principal de acesso do turista estrangeiro, recebe ainda um fluxo importante e contínuo de turistas domésticos e de homens de negócios. O Rio brinda o seu visitante e o próprio morador com uma série de atrações de natureza social, cultural, artística, histórica e de belezas naturais que lhe emprestam o seu encanto.

Na região, outros centros importantes existem e o potencial turístico inexplorado é, ainda, imenso. Petrópolis, na serra, recebe com regularidade grande número de visitantes, na sua maioria provindos do Rio. Muitos têm aí suas residências secundárias. As praias do litoral fluminense, próximas e lindas como a de Piratininga, Itaipu, Itacoatiara, atraem também veranistas de toda a região, em geral apenas para o dia. Itacuruçã, Paquetã, o Recreio dos Bandeirantes são, entre inúmeros outros, nomes associados com recreação e turismo dentro da região.

Embora os conceitos de recreação e turismo se aproximem e se sobreponham em certos aspectos, há entre eles elementos distintivos que sugerem tratamento em separado. O principal, entre os elementos definidores, refere-se ao deslocamento de pessoas de um centro para outro diferente de onde mantêm residência, centro esse relativamente distante, implícito nas atividades de turismo. Recreação, em contrapartida, liga-se especialmente a equipamentos e situações que propiciam o bom aproveitamento das horas de lazer e descanso do próprio habitante da cidade, mas não apenas desse. O equipamento de lazer e os tipos de atividades possíveis são elemento importantíssimo na função turística exercida pelo centro.

## TURISMO

Duas entidades oficiais, além das dos municípios, se ocupam da promoção do turismo nos dois estados: a RIOTUR e a FLUMITUR. Entre as suas preocupações se inscrevem a de organizar grandes atrações (no Rio a festa máxima é o carnaval) e estimular e coordenar a iniciativa privada, principalmente no que se refere a alojamento e transporte e orientar a oferta de infraestrutura básica de serviços públicos.

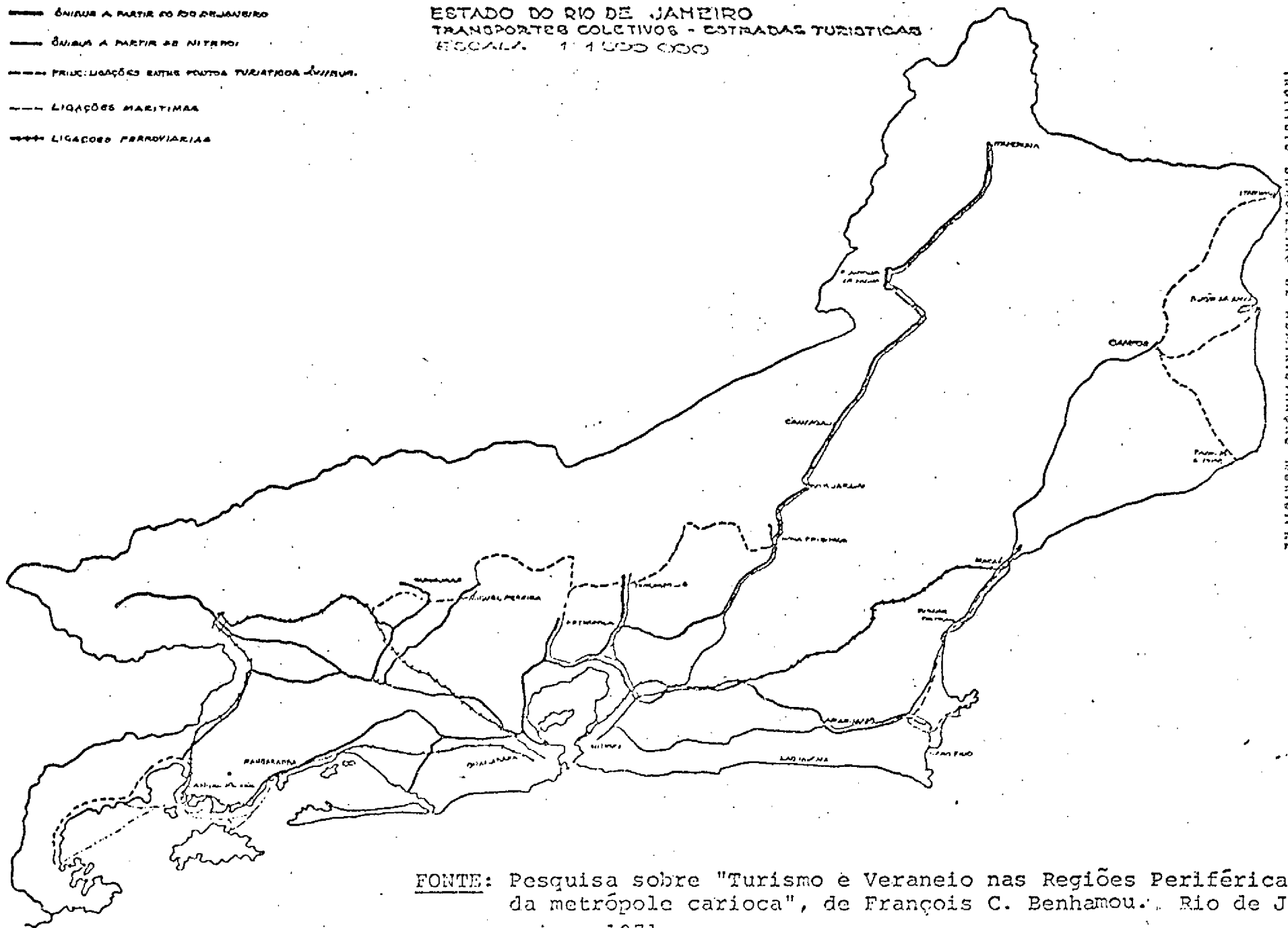
O turismo, mais talvez do que qualquer outra atividade na qual o governo tenha interesse em intervir, pressupõe um tratamento sistêmico. A par das atrações que justificam o fluxo em direção ao centro, há que se prover toda uma infraestrutura de serviços que incluem a possibilidade de acesso, meios de transporte, hospedagem, atrações de tipo recreativo, abastecimento, normas de segurança, etc. O sistema de transporte, principalmente, é básico e condiciona, em grande parte, o fluxo (ver mapa).

Os problemas urbanos de natureza geral, poluição, congestionamento, violência, marginalidade social, etc. atuam também de forma sistêmica e negativamente sobre o fluxo turístico.

Os desníveis que se observam internamente na região e a barreira institucional representada pela existência dos dois estados, em vias de se romper com a fusão, explicam em parte o relativo abandono em que se encontra o turismo, como função governamental, na parte da região metropolitana situada no Estado do Rio de Janeiro. Deixa-se, assim, de aproveitar, na sua plenitude, um potencial turístico imenso e de fácil acesso no restante da região.

- ÔNIBUS A PARTIR DO RIO DE JANEIRO
- ÔNIBUS A PARTIR DE NITERÓI
- PRINCIPAIS LIGAÇÕES ENTRE PONTAS TURÍSTICAS LITORANEAIS
- LIGAÇÕES MARÍTIMAS
- LIGAÇÕES FERROVIÁRIAS

ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
TRANSPORTES COLETIVOS - ESTRADAS TURÍSTICAS  
ESCALA: 1:1.000.000



INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL

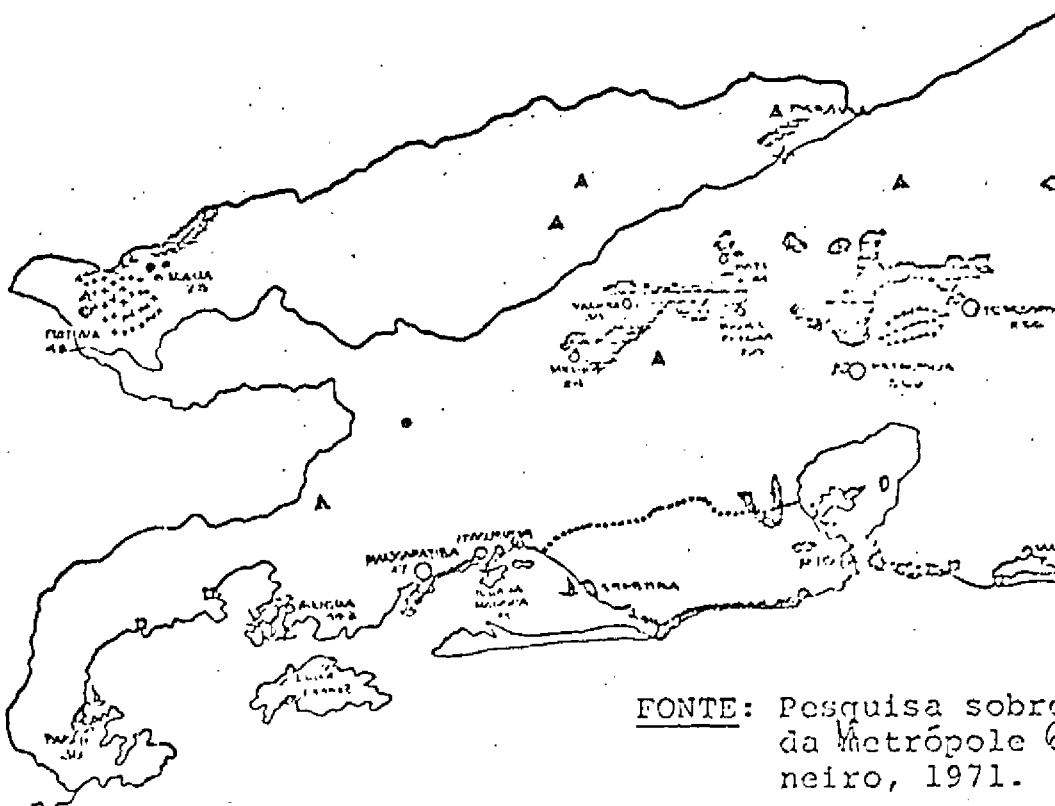
FONTE: Pesquisa sobre "Turismo e Veraneio nas Regiões Periféricas da metrópole carioca", de François C. Benhamou. Rio de Janeiro. 1971

Mod. 1.004 - 4.500 - 3/74

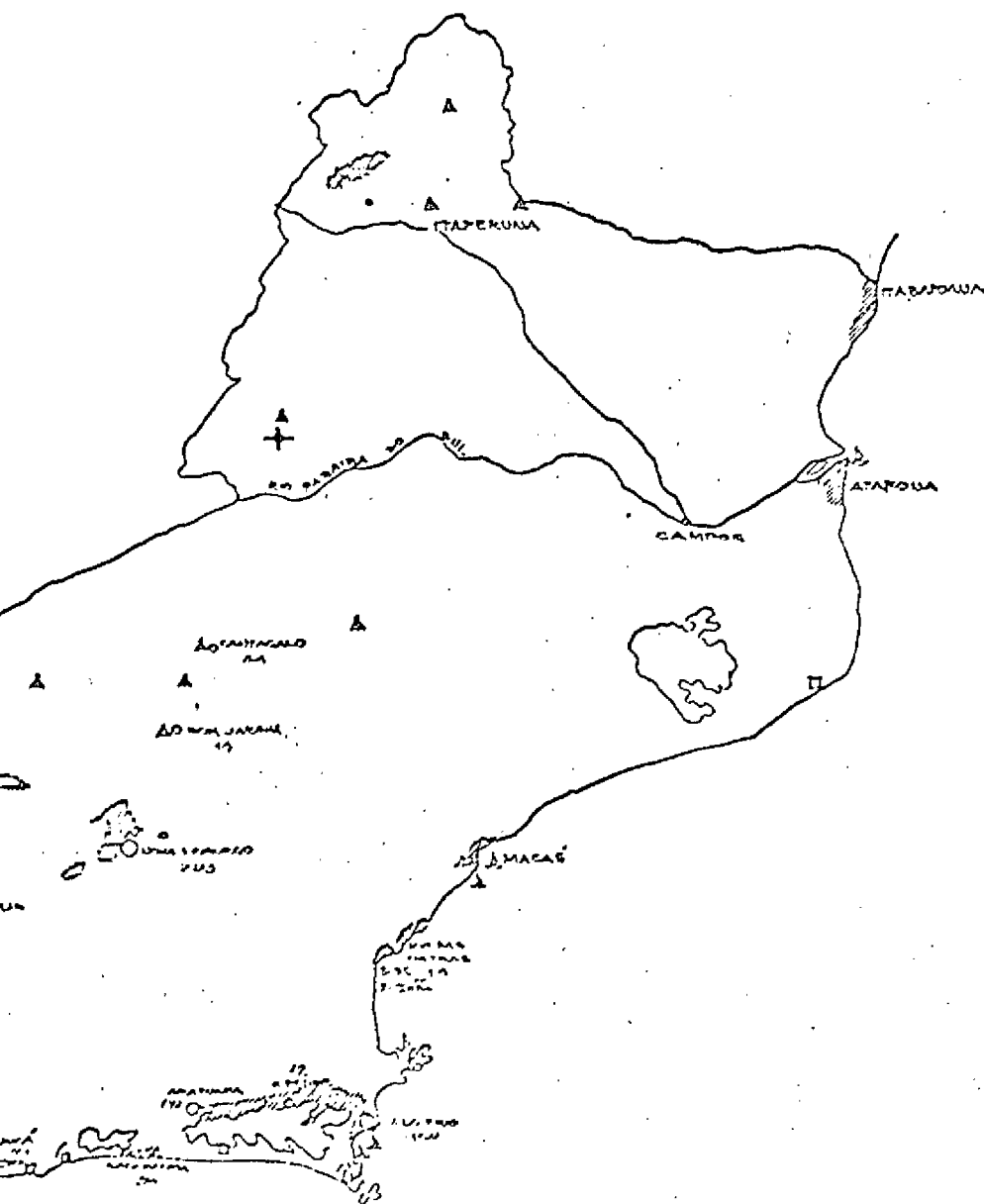
# ESTADO DO RIO DE JANEIRO

## TURISMO E VERANEIO ESC. 1:1.000.000

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▣ TAMPA NACIONAL</li> <li>⚡ BANHEIRA HIDROMINERAL</li> <li>▭ CINTURÃO DE RECREIO</li> <li>▭ ZONAS DE VERANEIO ORÇANAO</li> <li>▲ NUCLEOS DE VERANEIO SOBREPANO</li> <li>○ HOTÉIS TURÍSTICOS (NO DE QUARTOS)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▨ ZONAS DE VERANEIO PALACIADAS</li> <li>□ NUCLEOS DE VERANEIO PALACIADOS</li> <li>∞ CAMPIONAO</li> <li>⚓ PORTO P/ IATISMO PARTICULAR</li> <li>⚓ PORTO P/ IATISMO PUBLICO</li> <li>⊙ HOTÉIS FAZENDA</li> </ul> |
|---|--|



FONTE: Pesquisa sobre a Metrópole de Rio de Janeiro, 1971.



"Turismo e Verancio nas Regiões Periféricas Carioca", de François C. Benhamou. Rio de Ja

A construção da Ponte Rio-Niterói e a Rodovia Rio-Santos trazem novas possibilidades de, através de um planejamento integrado, distribuir-se melhor o fluxo turístico e os benefícios de le advindos, dentro da região metropolitana.

## RECREAÇÃO

O problema de recreação na região metropolitana do Grande Rio é dos mais sérios e liga-se a uma série de fatores estruturais, conjunturais e filosóficos. A recreação tende a ser vista como luxo e pouca atenção lhe é devotada. Deixa-se, assim, de aproveitar o seu potencial como elemento socializador, integrador do migrante no seu novo habitat, e de usá-la na sua função cultural.

A distribuição irregular da renda, a inchação urbana, as deficiências nos meios de transporte, a distância entre o trabalho e a residência fazem com que a maior parte dos habitantes metropolitanos do Grande Rio disponha, efetivamente, de pouquíssimas horas de lazer e quase nenhum recurso financeiro para gastar com atividades de recreação não gratuitas (cinemas, parques de diversão, teatros etc).

A pobreza e as deficiências em termos de planejamento e atuação dos governos municipais da região, exceção feita ao Rio de Janeiro, explicam a ausência quase absoluta de amenidades em municípios do porte e população de Duque de Caxias, Nova Iguaçu, Nilópolis, São Gonçalo ... Não há quase parques e jardins públicos. Espetáculos e outras promoções culturais e artísticas patrocinadas pelas prefeituras são praticamente inexistentes. Play-grounds e jardins de infância são raros (com exceção do Rio e de Petrópolis, existem apenas dois play-grounds no restante da região, um em Niterói e outro em Nilópolis). Campos de esporte, piscinas, estádios, clubes recreativos estão todos eles praticamen

te concentrados no núcleo, dispendo a periferia apenas de um ou outro campo de futebol de várzea. As praias, poluídas e superpovoadas, acabam sendo a principal fonte de diversão para o habitante metropolitano, que tem, contudo, que se submeter a longas horas de espera em filas, ao aperto de ônibus abarrotados e aos percursos extensos para poder delas usufruir.

Tais fatores, imagina-se, atuam de forma negativa sobre o espírito de comunidade da população, que termina por não valorizar o local em que vive e, como consequência, não zelar pelo seu aprimoramento. Tem também, provavelmente, outras repercussões de natureza sócio-econômica, propiciando o aumento de vícios (como o alcoolismo), da delinquência juvenil, da criminalidade e acarretando efeitos negativos para a psique do habitante metropolitano.

A magnitude do problema e a sua interdependência com outros elementos do sistema metropolitano desaconselham uma tomada de posição meramente municipal (mesmo porque os municípios da região, em sua maioria, não dispõem das condições necessárias para lhe dar a solução adequada).

O problema da recreação na região e as possibilidades de retorno abertas por uma exploração racional do turismo parecem aconselhar algum tipo de tratamento metropolitano para os dois assuntos.

SEGURANÇA PÚBLICA

Neste setor serão mencionados os dados referentes aos serviços de guarda noturna, bombeiros e serviços jurídicos, de competência estadual mas que recebem participação dos municípios.

Seis dos Municípios da região metropolitana contam com serviços de guarda noturna, em um só destes municípios o serviço é mantido pela Prefeitura, sendo nos outros cinco mantidos por entidades particulares (tabela nº 1 ).

O Corpo de Bombeiros mantido por voluntários ou em convênio com o Estado existe em quatro municípios: Rio de Janeiro, Niterói, Nova Iguaçu e Paracambi. Somente o Rio de Janeiro tem guarda de trânsito, segundo os dados da pesquisa "Municípios do Brasil" (CPU - IBAM - 1973).

Os serviços que recebem contribuição das Prefeituras para a sua manutenção estão relacionados na tabela nº 2 São eles:

- Juizado de Direito da Comarca (8 municípios);
- Serviço Carcerário ( 2 municípios);
- Delegacias de Polícia (8 municípios)

Itaboraí e Mangaratiba não possuem nem mantêm quaisquer serviços deste tipo.

A tabela nº 3 dá uma visão geral de como se apresenta o setor de Segurança Pública na região em seu conjunto. Importa, por outro lado, ressaltar a carência de dados relativos a esta área. Os dados informam de maneira sucinta sobre a participação dos municípios nesta área. Os gastos municipais no conjunto da região metropolitana, na função de Defesa e Segurança, são inexpressivos. (ver, no apêndice) estudo sobre as finanças municipais em 1972). A segurança pública é mais fun-



TABELA Nº 1 : DISTRIBUIÇÃO DOS SERVIÇOS DE SEGURANÇA NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA

Serviços	Nº de Municípios	Entidade de Município	Particular
Guarda noturna	6	1	5
Corpo de Bombeiros	3	3	
Guarda de Trânsito	1		

FONTE: Pesquisa Municípios do Brasil - CPU - IBAM

TABELA Nº 2 : DISTRIBUIÇÃO DOS SERVIÇOS DE SEGURANÇA NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA.

Serviços	Nºs de Municípios
Juizado de Direito da Comarca	8
Delegacia de Polícia	8
Serviço Carcerário	2

## MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA QUE COLABORAM COM ALGUM AUXÍLIO PARA A MANUTENÇÃO DE SERVIÇOS DE SEGURANÇA PÚBLICA.

Delegacia de Polícia	Juizado de Direito da Comarca	Serviço Carcerário	Guarda Noturna Particular
Maricã	Maricã	Maricã	-
Nilópolis	Nilópolis	Nilópolis	-
Duque de Caxias	Duque de Caxias	-	-
Magé	Magé	-	-
Nova Iguaçu	Nova Iguaçu	-	-
São Gonçalo	São Gonçalo	-	-
São João de Meriti	São João de Meriti	-	-
Rio de Janeiro	-	Rio de Janeiro	-
Itaguaí	-	-	-
-	Paracambi	-	-
-	-	-	Petrópolis

FONTE: Pesquisa "Municípios do Brasil" - Centro de Pesquisas Urbanas do IBAM, 1973.

ção do estado do que dois municípios; contudo, a gravidade do problema na região indica a necessidade de cooperação de todas as esferas governamentais. A este propósito, vale a pena comentar brevemente a problemática da delinquência juvenil, que interessa conjuntamente as áreas da assistência social e de Segurança Pública, e que tende a assumir, na região metropolitana, proporções alarmantes.

O aumento de ocorrências judiciais (prisões) por alcoolismo, mendicância, desobediência, ócio, que vem se verificando notadamente no Rio e em São Paulo são indicadores de marginalização crescente. Estas ocorrências vêm tendendo a aumentar em faixas de idade jovem, indicando a magnitude que vai adquirindo a problemática do menor oriundo de classes de baixos rendimentos. A literatura especializada sugere o aumento da incidência de crimes contra a pessoa e o patrimônio - "furtos e roubos" - no Rio de Janeiro (\*). Destaca-se ainda uma proporção importante de menores envolvidos com entorpecentes. Por outro lado, segundo os responsáveis pela FEBEM, que se baseiam em levantamento feito pela própria instituição, grande parte dos menores infratores que atuam na Guanabara é proveniente do Estado do Rio, notadamente da Baixada Fluminense, de Niterói, Teresópolis e Petrópolis. O aumento dos crimes contra a pessoa e o patrimônio, de um lado, refletem o problema da insegurança de populações de origem rural, pouco adaptada aos padrões urbanos na região. A violência é aí, contudo, fruto de fatores estruturais em que o sistema metropolitano tem capacidade de atrair população migrante mas não tem condições de absorver, economicamente, esse aumento populacional.

---

(\*) Ver a pesquisa "Delinquência Juvenil na Guanabara - uma Introdução Sociológica", Tribunal de Justiça do Estado da Guanabara e Juizado de Menores. Rio, 1973. A pesquisa examinou as ocorrências verificadas ao longo do período 1960 - 1970.

SERVIÇOS DE SEGURANÇA PÚBLICA EXISTENTES NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.

---

Guarda Noturna Particular	Corpo de Bombeiros mantido por voluntários ou em convênio com o Estado
---------------------------	--

---

Duque de Caxias	Duque de Caxias
Niterói	Niterói
Petrópolis	-
Rio de Janeiro	-
São Gonçalo	-
São João de Meriti	-

---

FONTE: Pesquisa "Municípios do Brasil" - Centro de Pesquisas Urbanas do IBAM, 1973.

MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO QUE MANTÊM ALGUM SERVIÇO DE SEGURANÇA PÚBLICA.

Corpo de Bombeiros	Guarda de Trânsito	Guarda Noturna
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	-
Maricá	-	-
Nova Iguaçu	-	-
-	-	Petrópolis

FONTE: Pesquisa "Municípios do Brasil" - Centro de Pesquisas Urbanas do IBAM - 1973.

APÊNDICES

OBSERVAÇÃO

Alguns dos trabalhos constantes do apêndice deixaram de ser incluídos no texto básico por não ter havido tempo seja para um desenvolvimento suficiente das idéias aí contidas, como no caso da sugestão inovadora do Apêndice II, seja para a sua adaptação, como nos Apêndices III e IV. Devem esses apêndices contribuir, contudo, na busca de soluções para o problema metropolitano.

APÊNDICE I



APÊNDICE

CONCEITUAÇÕES BÁSICAS

Os conceitos básicos usados na parte II do presente trabalho foram com as seguintes conotações:

**METRÓPOLE**

O que caracteriza a metrópole no conjunto de formações urbanas é a sua escala. A metrópole é uma cidade grande, que, por sua concentração demográfica excepcional, ocupando vastas áreas, possui uma economia capaz de gerar continuamente novos empregos e novas atividades, constituindo-se em um sistema funcionalmente diversificado, polarizador e catalizador de uma região ou mesmo de todo um país.

**ÁREA DE INFLUÊNCIA METROPOLITANA**

O conceito foi tomado com uma conotação espacial, significando a grande área polarizada pela metrópole e mantendo com ela vinculações funcionais de diversas ordens (troca de produtos, utilização de serviços). A área de influência metropolitana compreende a rede urbana encabeçada pela metrópole com suas respectivas hierarquias e a "hinterland" rural, cuja produção é absorvida ou comandada por esta hierarquia. A área de influência metropolitana, tal como definida, pode abranger diversas escalas que compreenderiam o país, a região e o estado.

**REGIÃO METROPOLITANA**

É o espaço geográfico onde se situa o conjunto de municípios nucleados pela metrópole e que constituem a sua periferia urbana imediata. Para que pertençam à região metropolitana, estes municípios devem apresentar-se integrados economicamente com o nú

cleo e permitirem acesso fácil através de movimentos pendulares diários de população. Especialmente, os municípios da área metropolitana representam uma possibilidade de expansão territorial do núcleo.

### CONURBAÇÃO

Aglomerado urbano em que dois ou mais centros política e administrativamente independentes apresentam continuidade de tecido urbano.

### PROCESSO DE METROPOLIZAÇÃO

Sucessão de fenômenos e de eventos com relações de causa e efeito sobre o sistema metropolitano. Este processo se caracteriza por: forte afluxo demográfico à área metropolitana, as migrações superando em muito o crescimento vegetativo; transformação da estrutura ocupacional nos municípios atingidos, com os setores secundário e terciário substituindo o primário; movimentos de população entre as unidades que constituem o sistema metropolitano, complementando as deficiências dos mercados de trabalho local.

### NÚCLEO

Parte central da metrópole compreendendo o "core" histórico, que no Brasil se confunde com o CBD ("central business district") e as áreas urbanas circunvizinhas, que são as mais bem servidas de infra-estrutura urbana de equipamentos e de serviços e por isso servem de moradia às classes altas e médias. No núcleo também se encontram as áreas decadentes, normalmente estratificadas em anéis entre o CBD e os bairros de moradia (o caso mais típico é o Rio, metrópole brasileira mais antiga e de modelo mais cristalizado) e as indústrias mais antigas e tradicionais.

## PERIFERIA

Expansão do tecido metropolitano a partir do núcleo. Pode se apresentar contínua (conurbada) ou descontínua. Nas metrópoles brasileiras, à medida em que se afasta do núcleo, a periferia vai-se apresentando mais rarefeita e com piores condições de atendimento (Só há exceções no caso de São Paulo), o que acarreta um baixo custo na terra para as populações mais pobres que lá fixam residências. Há uma estratificação variada de funções, serviços, equipamentos e níveis de vida na periferia, que vai desde as faixas contíguas ao núcleo, até aquelas despovoadas à espera de futuras expansões.

## SISTEMA METROPOLITANO

Conjunto de elementos composto pelo núcleo (centro da metrópole) e pela periferia (periferia da metrópole mais municípios da área metropolitana), interagindo através de processos de metropolização.

## ESTRUTURA METROPOLITANA

Maneira pela qual se organiza o sistema metropolitano nas diversas relações núcleo periferia, através de elementos definidores (uso do solo; sistema viário; sistema de transportes; habitação; localização de atividades econômicas; sistema de infraestrutura urbana; sistema de equipamentos e de serviços) que interagem sobre condicionantes físicos (suporte geográfico básico).

## FUNÇÕES DA ÁREA METROPOLITANA

Exterior - fornecimento de bens e serviços que, de acordo com sua natureza, podem atingir desde a periferia mais imediata até todo o país.

Interior - busca de inter-relacionamento entre os ele-

mentos constitutivos, de modo a permitir que a força de trabalho more a distâncias viáveis em custo e tempo dos locais de emprego.

#### FAIXAS DE INTERESSE METROPOLITANO

Conceito que engloba os problemas cujo tratamento implica a necessidade da intervenção metropolitana ao nível da coordenação geral, indicando e avaliando as necessidades específicas da metrópole, fornecendo aos órgãos executores subsídios para o equacionamento de parâmetros de atendimento e assegurando a coordenação e integração das atuações dos diversos órgãos existentes.

APÊNDICE II

APÊNDICE

## METODOLOGIA PARA APLICAÇÃO DA MATRIZ DE ESCALAS.

O caráter da matriz a ser introduzida é meramente sumarizante, já que por si só ela não leva a nenhuma indicação prática que fosse impossível de ser alcançada na aplicação independente de cada escala.

Talvez a matriz, por agrupar os resultados dessas aplicações independentes, possa prover uma visão de conjunto bem clara que favoreça uma decisão final no sentido da concentração ou desconcentração de um determinado serviço. Ou seja, ela seria somatório das indicações em pról da centralização ou da descentralização, resultante da aplicação dos parâmetros das várias escalas componentes do critério apresentado.

Dadas essas características, a matriz é um elemento auxiliar de um processo decisório.

A aplicação da matriz pode ser generalizada a estudos de áreas metropolitanas indiscriminadas, já que as adaptações necessárias ao estudo de áreas diferentes são introduzidas na fase de aplicação das escalas. Daí a matriz mesma ser neutra quanto à possibilidade de criar desvios causados pela generalização.

A aplicação desta matriz e, principalmente, considerações do tipo acima, tem que ser repensadas e mais desenvolvidas. Em todo caso, espera-se que o esboço aqui apresentado possa sugerir críticas e motivar trabalhos posteriores que somente poderão enriquecer a sugestão de aplicabilidade do critério da escala através da elaboração desta matriz.

Critério da Escala

Escala: geográfica  
econômica  
financeira  
técnica  
do poder político

Parâmetros

- a) Escala Geográfica:
1. localização - limites político - instit. (serviço abrangendo mais de 1 município)
  2. dimensão - limites naturais (dimensão necessária ao serviço a ser prestado)
  3. uso e destinação - beneficiários em mais de 1 município.
- b) Escala econômica:
1. Economia de escala
    - estudo de viabilidade econômica ou
    - análise de benefício/custo
    - externalidades econômicas
- c) Escala financeira:
1. há recursos para
    - executar tal serviço.
- d) Escala técnica:
1. nível tecnológico
  2. recursos humanos
  3. recursos materiais e equipamentos
  4. métodos e processos de gerência e operação.
- e) Escala do Poder Político:
1. competência legal
  2. competência de fato
  3. inclusão dos interesses atingidos.

MATRIZ RESULTANTE DA APLICAÇÃO DO CRITÉRIO DA ESCALA

Serviço	ESCALA	GEOGRÁFICA			ECONÔMICA		
	Parâmetro Tendência	Localização	Dimensão Espacial	Uso/ Destino	Economias de Escalas		Externalidade Econômica
					Viabil. Econom.	Custo/Benef.	
Fed. Est. Met. Mun.	Fed. Est. Met. Mun.						
Fed. Est. Met. Mun.	Fed. Est. Met. Mun.						
.	.						
.	.						
Fed. Est. Mun.	Fed. Est. Mun.						
RESULTANTE							



MATRIZ RESULTANTE DA APLICAÇÃO DO CRITÉRIO DA ESCALA

FINANCEIRA	TÉCNICA			
Recursos Financeiros	Nível Tec.	Rec. Hum.	Rec. Mat.	Capac. Geren.

PODER POLÍTICO		...
Autoridade		Represt. Política
Legal.	De fa to	

APÊNDICE III

APÊNDICE

## AS FINANÇAS DOS MUNICÍPIOS INTEGRANTES DA REGIÃO METROPOLITANA

O estudo das políticas públicas muitas vezes usa como objetos de análise os orçamentos e balanços governamentais, através dos quais se busca determinar os critérios de alocação dos recursos públicos, o grau de racionalidade das operações governamentais e o tipo de interação existente entre as diferentes esferas de governo.

Os balanços públicos traduzem, em última instância, as principais decisões do governo quanto aos bens e serviços a serem colocados à disposição da sociedade em um determinado período de tempo. Os percentuais de gastos em cada função são tomados como indicadores das prioridades governamentais, seja a nível nacional, estadual ou municipal. A análise das finanças neste último nível, todavia, deve levar em conta uma série de sobreimposições legais, que definem, aprioristicamente, quais devem ser as áreas de aplicação dos recursos colocados em mãos dos Municípios. Assim, as vinculações do Fundo de Participação dos Municípios às áreas de Educação e Saúde, a vinculação de 20% da receita tributária à área de Educação, as vinculações dos recursos provenientes dos impostos únicos às áreas respectivas constituem parâmetros dentro dos quais têm que se situar os gastos Municipais. Além disso, os Estados e a União dispõem, cada um, de pautas de prioridades específicas, segundo as quais vão assumir a responsabilidade por algumas funções (Saúde, por exemplo) em que os Municípios atuam apenas complementarmente.

O estabelecimento das funções desempenhadas pelos governos municipais é um passo indispensável para a definição das chamadas funções metropolitanas. É de se supor que, historicamente, os Municípios que vão ser agregados tenham desenvolvido algum padrão de atividades

que possa servir de linha mestra na organização da administração metropolitana.

Os treze Municípios do Estado do Rio de Janeiro que passaram a constituir, junto com a Guanabara, a Região Metropolitana do Grande Rio, podem ser tomados como unidades de análise para uma tentativa de estabelecimento das funções municipais.

É de se ressaltar, inicialmente, a extrema heterogeneidade desses Municípios, tanto no que se refere ao tamanho e à composição da população quanto, também, ao tipo e ao nível de atividade econômica que neles se desenvolve. Este último aspecto pode ser detectado através da análise dos dados do balanço geral do Município, relativo ao exercício de 1972.

A participação da receita tributária no total de recursos disponíveis neste exercício variou de 9,2% a 48,3%. A média e a mediana são bastante semelhantes (26,4 e 24,8), com o mesmo número de Municípios situados acima e abaixo da média. Isto indica que, em termos de percentagem da receita tributária, estes treze Municípios podem ser ordenados num contínuo bastante harmonioso, sem concentrações em alguns níveis específicos.

A participação do FPM na receita total apresenta uma distribuição semelhante: varia de 1,6% a 29,6%, com uma média de 12,8%, havendo 7 casos abaixo e 6 acima.

Já a participação do ICM obedece a um padrão diferente, com maior concentração de Municípios na faixa acima da média. Os limites são 10,6% e 51,8%, com uma média de 32,1%; há 4 Municípios abaixo da média e 8 acima.

Seria de se esperar que houvesse uma relação entre a composição da população e o valor da receita tributária per capita, ou seja: dados dois Municípios de um mesmo tamanho, aquele que tivesse maior %

TABELA Nº 1 : COMPOSIÇÃO DA RECEITA MUNICIPAL, RECEITA TOTAL E RECEITA TRIBUTÁRIA PER CAPITA

Municípios	Composição da Receita Municipal - %				Receita total per Capita (CR\$)	Receita tributária per capita (CR\$)
	% da receita trib.	% do FPM	% do ICM	outras receitas		
Niterói	48,3	3,9	32,5	15,3	167,80	81,10
Maricá	37,2	29,6	16,0	17,2	49,10	29,60
Nilópolis	36,9	8,9	21,7	32,5	65,20	24,10
São João de Meriti	36,9	6,4	39,5	17,2	50,00	18,70
Nova Iguaçu	34,3	2,6	42,1	20,9	49,90	17,10
Petrópolis	30,1	3,9	51,8	15,3	131,50	39,60
Itaguaí	24,8	20,9	27,3	27,0	49,80	12,30
São Gonçalo	22,9	4,8	45,9	26,4	49,80	11,40
Magé	21,3	17,0	36,7	25,0	49,90	10,70
Caxias	16,2	1,6	37,3	44,9	134,70	21,80
Paracambi	13,3	23,6	48,8	14,3	64,30	8,60
Mangaratiba	12,1	21,9	10,6	55,4	94,00	11,40
Itaboraí	9,2	22,4	45,1	23,3	45,90	4,20

de população urbana deveria arrecadar mais impostos e taxas (todos os impostos e taxas municipais são de natureza urbana) e, portanto, teria maior receita tributária per capita. Isto, todavia, não ocorre no caso dos Municípios metropolitanos. Paracambi e Maricã têm populações semelhantes (25.368 e 23.644, segundo o Censo de 1970), sendo que o primeiro tem quase 90% da população na área urbana, enquanto o segundo não atinge um terço (27,5%). Todavia, a receita tributária per capita de Paracambi foi de apenas Cr\$ 8,60 em 1972, atingindo Cr\$... 18,30 em Maricã. Este último Município, por outro lado, apresenta o mesmo valor de receita tributária per capita que o Município de São João de Meriti, que tem 302.394 habitantes, todos eles localizados na área urbana.

Evidentemente, existem algumas explicações imediatas para certos resultados encontrados: se Petrópolis, com cerca de 190 mil habitantes, apresentou uma receita tributária per capita de Cr\$39,60, e Nova Iguaçu, com 727 mil habitantes, registrou apenas Cr\$ 17,10, isto se deve, em boa parte, ao fato de que o imposto predial e territorial urbano de Petrópolis incide sobre propriedades de muito mais alto valor que as de Nova Iguaçu.

O ISS, por sua vez, deverá encontrar maior ocorrência de fatos geradores do imposto em Petrópolis, tendo em vista as atividades turísticas que se desenvolvem no Município.

Seguindo este caminho, seria necessário partir para a busca de explicações causísticas que melhor elucidassem as diferenças existentes entre as estruturas das receitas dos Municípios da Região Metropolitana, já que o exame dos dados constantes do balanço do exercício de 1972 praticamente não revela nenhum padrão mais consistente.

A composição populacional dos Municípios da área metropolitana obedece a um padrão bastante definido: os Municípios maiores, com mais de 100 mil habitantes, são também os que apresentam maiores

percentagens de população urbana, enquanto que os menores têm maior percentagem de habitantes na área rural.

Os dados podem ser vistos na tabela abaixo, relativa a 1970.

TABELA 2: Composição de população e principais atividades econômicas

Municípios	População total	% de pop. urbana	Principais atividades econômicas
Nova Iguaçu	727.140	99,6	Prod. metalúrgicos e químicos
D. de Caxias	431.397	93,8	Derivados de petróleo, tecidos, móveis
S. Gonçalo	430.270	100,0	Laranja, cimento e fósforo
Niterói	324.246	90,1	Prod. farmacêuticos e alimentares
S. J. Meriti	302.394	100,0	Basculantes, peças, refratários
Petrópolis	189.140	81,7	Tecidos, flores, hortigranjeiros
Nilópolis	128.011	100,0	Alimentos, móveis, calçados
Magé	113.023	74,2	Tecidos, hortigranjeiros, lã
Itaboraí	65.912	21,3	Laranjas, tijolos, telhas e leite
Itaguaí	55.912	31,3	Banana, zinco, cerâmica
Paracambi	25.365	87,3	Tecidos, vergalhões, banana
Maricá	23.644	27,5	Banana, laranja, cerâmica
Mangaratiba	12.338	49,6	Banana, peixe, carvão

FONTES: Fundação IEGE - Censo Demográfico do Estado do Rio de Janeiro - 1970

Centro de Pesquisas Urbanas do IBAM - 1973.



Paracambi aparece como a exceção mais marcante: tem uma população de apenas 25 mil habitantes a, ainda assim, quase 90% deles estão localizados na área urbana.

A última coluna dessa tabela indica os principais produtos do município, segundo informações prestadas pelas Prefeituras à pesquisa "Municípios do Brasil" - 1973. Percebe-se claramente a relação entre o tamanho do município e o tipo de atividade econômica: os maiores têm uma produção basicamente industrial, enquanto os menores estão mais voltados para a agricultura. Paracambi é uma exceção entre estes últimos, de vez que indicou dois itens industriais dentre seus principais produtos.

Apesar de todas as diversidades encontradas ao nível da receita, bem como no que se refere à população e à atividade econômica, a análise das despesas efetuadas pelos municípios metropolitanos indicou a existência de algumas tendências na alocação dos recursos pelos governos municipais.

Isto vem constituir a contrapartida das referidas sobreimposições legais, que definem os parâmetros de atuação dos municípios: quaisquer que sejam suas características, será sempre possível estabelecer algum padrão de despesas para um grupo de municípios, já que estão todos sujeitos a uma legislação extremamente simétrica no que se refere à aplicação dos recursos disponíveis.

Assim, a análise das despesas dos treze municípios da região metropolitana no exercício de 1972 vem revelar as prioridades de gastos dos mesmos. Ordenando, em cada município, a percentagem de gastos efetuados em cada uma das 10 funções governamentais, constatou-se que as funções Serviços Urbanos, Educação e Cultura e Administração Financeira são as que apresentam maiores frequências nos três primeiros lugares.

São Gonçalo é o município com maior percentagem de gastos em Serviços Urbanos: 44,5% do total de despesa. Este Município pos-

sui 430.271 habitantes, todos na área urbana, e está no grupo dos que têm a menor receita per capita. (Cr\$ 49,80).

Por outro lado, os dois outros municípios com população superior à de São Gonçalo (Nova Iguaçu e Duque de Caxias) registram duas das menores percentagens nesta função (1,3% e 13,1%, respectivamente), sendo sucedidos apenas por Petrópolis, que é o que menos gasta com Serviços Urbanos: 9,1%

Dos 5 Municípios com menos de 100 mil habitantes, Itaboraí, Itaguaí, Paracambi, Maricá e Mangaratiba, apenas o primeiro apresenta outra função (Educação e Cultura) com percentagem maior que a relativa a Serviços Urbanos e, ainda assim, com uma diferença mínima entre as duas.

A função Educação e Cultura apresenta percentuais de gastos que variam de 10,01% (Niterói) a 24,0% (Nova Iguaçu), sem apresentar, contudo, nenhuma relação significativa quer com o tamanho da população quer com outra variável de receita ou despesa.

Na função Administração Financeira, registram-se percentuais de gastos que variam de 7 a 19% do total da despesa municipal. Existe, contudo, uma exceção: Duque de Caxias, que apresenta o mais alto percentual de recursos alocados em uma só função - 50,0%. Isto se deve, possivelmente, à amortização de dívidas contraídas pelo Município, suposição esta reforçada pelo fato de que um terço da receita municipal de 1972 era constituído de transferências de capital, não especificadas no sumário do balanço. O fato de não se dispor de dados relativos aos anos anteriores impede a determinação segura das origens desses dois fatos, mas é de se supor que as transferências sejam devidas a operações de crédito efetuadas neste ano. Ainda que o Município de Duque de Caxias receba maior ICM, e tenha uma capacidade de endividamento aparentemente maior que a dos demais, deve-se levar em conta que, a curto e médio prazos, tais endividamentos podem levar a uma grande redução no nível de atividades do governo local. Em 1972

o referido Município efetuou gastos em apenas 5 funções, sendo que dispôs de apenas 35% dos seus recursos para distribuir entre as funções Educação e Cultura, Serviços Urbanos e Saúde.

Em seguida vêm as funções Viação, Transportes e Comunicações, Governo e Administração Geral e Bem-Estar Social.

A primeira delas é a única que apresenta certa relação com variáveis de população: os municípios menores, com maior percentagem de população rural, tendem a ser os que mais gastam na função. Quando se examina a localização geográfica desses municípios, com relação ao Rio de Janeiro, vê-se que são também os mais afastados do eixo dinâmico da área, com exceção de Petrópolis. Este Município foi o que apresentou maior percentagem de gastos com Viação, Transportes e Comunicações - 24,2% do total de despesas efetuadas no exercício de 1972. Os demais tiveram as seguintes percentagens:

Maricá	- 21,2%
Mangaratiba	- 20,1%
Itaboraí	- 17,5%
Itaguaí	- 14,1%
Paracambi	- 11,9%
Magé	- 11,1%
Nilópolis	- 9,2%
São João de Meriti	- 8,7%
Niterói	- 2,8%
São Gonçalo	- 2,5%
Duque de Caxias	- 0
Nova Iguaçu	- 0

A função Governo e Administração Geral consumiu entre 6 e 17% dos gastos municipais em 1972, sendo Nova Iguaçu uma exceção marcante - seu percentual nesta função foi 42,8%. Não se sabe, todavia,

a que se devem gastos tão elevados. Este percentual tanto pode constituir uma característica dos gastos do município como também ser um fato circunstancial, sem precedentes nos exercícios anteriores.

GASTOS PER CAPITA EM CADA FUNÇÃO GOVERNAMENTAL

O estabelecimento das funções que receberam maior prioridade no exercício de 1972 fica ainda num nível muito genérico, de vez que isto não informa o quanto de recursos um Município efetivamente dispendeu em determinada área. A análise dos gastos per capita em cada função permite determinar não só a prioridade concedida a uma função em detrimento de outras, dentro de um mesmo Município, como também comparar a ênfase dada a uma mesma função por Municípios que tenham quantias semelhantes para dispender.

Os dados serão apresentados levando em conta duas variáveis: tamanho da população e despesa total per capita. No 1º grupo aparecem os Municípios menores, com maior percentagem de população rural e mais dependentes do FPM, ou seja, aqueles em que é maior a participação do FPM na receita total. No 2º grupo estão os Municípios com mais de 100 mil habitantes, mais urbanos, e, finalmente, no 3º grupo, três Municípios com estruturas de despesas muito específicas: Niterói, Petrópolis e Duque de Caxias, Magé e Mangaratiba são dois casos inconsistentes: o primeiro possui 113 mil habitantes, estando, assim, mais próximo dos maiores Municípios. Apresenta, porém, uma percentagem de dependência do FPM que o aproxima do grupo dos menores, além de ter cerca de 25% de sua população na área rural. Mangaratiba tem como característica desviante, o fato de apresentar o quarto valor de despesa per capita da Região Metropolitana, ao lado de uma população de apenas 12 mil habitantes, a metade vivendo em área rural.

No primeiro grupo, a média da despesa total per capita é de Cr\$ 71,10, e no segundo (Municípios maiores) é de apenas Cr\$ 56,40. Se se considerar que os Municípios do primeiro grupo têm menor percentagem de população urbana, e que os gastos dos governos municipais tendem fortemente a se concentrar nas cidades, pode se concluir que a disponibilidade de recursos para gastos com a po

pulação urbana será ainda maior, nestes Municípios, do que o indicado por estes números. Isto não garante, todavia, que as populações das cidades menores estejam recebendo, efetivamente, um melhor atendimento por parte dos governos locais, por duas razões: em primeiro lugar, alguns serviços públicos são beneficiados pela dimensão da escala em que são prestados, e exigem-se gastos mínimos incomprimíveis para a instalação de um sistema de saneamento básico, por exemplo, ou de um serviço de saúde, gastos estes que podem estar além das disponibilidades financeiras dos menores Municípios. Em segundo lugar, a atuação dos outros níveis de governo, basicamente do Estado, nos Municípios de diferentes tamanhos, é um fator fundamental na composição da oferta de serviços às populações municipais. Alguns estudos vêm demonstrando a tendência empresarial do Estado ao decidir sobre a alocação de seus recursos entre os Municípios, o que tem levado, em última instância, a que sejam privilegiados aqueles com maior população, já que oferecem maior potencialidade de mercado. Assim, caberia conhecer a atuação do Estado nestes 13 Municípios, a ver se ele vem se encarregando da prestação de alguns serviços nos Municípios de maior população, super compensando sua desvantagem relativa quanto à menor disponibilidade de recursos per capita.

A função Serviços Urbanos absorve os maiores gastos per capita em 9 Municípios, variando de Cr\$12,00 a Cr\$15,00 no primeiro grupo, de Cr\$ 15,00 a Cr\$22,00 no segundo e apresentando o maior valor (Cr\$57,00) em Niterói.

Maricá e Paracambi, dentre os menores, e São Gonçalo e São João do Meriti, do grupo dos maiores Municípios, gastam em torno de Cr\$ 20,00 per capita com Serviços Urbanos, apesar de disporem de diferentes valores de recursos totais per capita. Nova Iguaçu gastou apenas Cr\$ 6,00 per capita na função Serviços Urbanos no exercício de 1972, o menor valor registrado.

A função Saúde recebeu Cr\$ 18,00 per capita em Maricá (21,7% dos recursos do município), o segundo menor município. No grupo dos maiores o valor alocado a esta função não ultrapassou os Cr\$ 13,00 per capita, sendo de apenas Cr\$ 0,40 em Niterói.

Governo e Administração Geral apresenta valores de gastos per capita mais elevados nos municípios mais populosos - Nova Iguaçu, Niterói, Caxias, Petrópolis e Nilópolis. São Gonçalo, São João de Meriti e Magé constituem as exceções, gastando valores per capita muito pequenos, menores que o da maioria dos municípios do primeiro grupo. É possível que boa parte desse fato seja explicada pelo tamanho relativo do funcionalismo público municipal. Os 3 últimos municípios acima citados são, dentre os 13, aqueles que apresentam o menor número de funcionários, com relação ao tamanho da população municipal, enquanto que os primeiros estão na situação inversa (\*). A exceção é constituída por Nova Iguaçu. Este Município tem um funcionário para cada 181 habitantes e, ainda assim, alocou 42,9% de seus recursos na função Governo e Administração Geral, equivalentes a Cr\$ 23,10 per capita.

Os gastos com Educação e Cultura são bastante bem distribuídos entre os municípios do primeiro grupo: variam de Cr\$ 9,70 a Cr\$ 14,10 per capita, enquanto que no segundo grupo os valores extremos são Cr\$ 5,70 e Cr\$ 13,00. Petrópolis apresentou o maior valor de despesa per capita nesta função, no exercício de 1972: Cr\$ 30,00, sendo que Niterói e Duque de Caxias também gastaram quantias consideráveis, vis-à-vis aos demais municípios.

A função Administração Financeira tem uma peculiaridade já comentada: Duque de Caxias gastou Cr\$ 69,00 per capita, enquanto que todos os demais municípios apresentam valores inferiores a Cr\$ 27,50. Os municípios do 1º Grupo, mais uma vez, têm um padrão definido: seus gastos variaram entre Cr\$ 7,20 e Cr\$ 10,20 per

---

(\*) São João de Meriti tem um funcionário para cada 192 habitantes; São Gonçalo tem 1 para cada 207; e Magé tem 1 para cada 235. Os outros têm as seguintes relações: Niterói - 1/73; Caxias - 1/92; Nilópolis - 1/107; Petrópolis - 1/122.

capita, enquanto que no segundo grupo a variação foi muito maior (de Cr\$4,20 a Cr\$10,30).

A função Viação, Transportes e Comunicações recebeu a segunda prioridade de gastos em Mangaratiba e Maricá, que efetuaram despesas per capita de, respectivamente, Cr\$22,30 e Cr\$18,00. Os outros 3 Municípios do primeiro grupo gastaram em torno de Cr\$7,00 per capita.

Nilópolis, São João de Meriti e Magé, gastaram em torno de Cr\$6,00 per capita, enquanto que os outros dois Municípios do grupo praticamente não fizeram nenhum gasto na função.

Petrópolis ocupa o primeiro lugar em gastos com função Viação e Transportes : Cr\$39,00 per capita. É interessante notar que a média de gastos per capita dos Municípios menores, nesta função, foi de Cr\$12,50, e de apenas Cr\$3,60 para os do segundo grupo.

A função Bem - Estar Social apresenta, quase sempre, valores de gastos per capita muito reduzidos. As exceções são Niterói e Petrópolis, entre os maiores, e Mangaratiba, o menor Município. Niterói teve o maior valor per capita alocado na função: Cr\$48,00



TABELA Nº 3 : PERCENTUAL DE GASTOS POR FUNÇÃO, SEGUNDO AS PRIORIDADES DE CADA MUNICÍPIO - 1972.

Municípios	1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.	7a.	8a.	9a.	10a.
Nova Iguaçu	GA-42.9	EC-24.0	AF-13.2	SU-11.3	BS-7.8	DS-0.9	RN-0.1	S.0.02	VT.-	IC.-
Duque de Caxias	AF-50.0	GA-15.1	EC-14.3	SU-13.1	S -7.6	VT.-	BS.-	IC.-	DS.-	RN.-
São Gonçalo	SU-44.5	S -14.5	EC-11.5	GA-10.7	AF-8.4	BS-6.7	VT-2.5	DS-1.3	IC.-	RN.-
Niterói	SU-31.4	BS-26.6	AF-15.2	GA-12.5	EC-10.0	VT-2.8	DS-1.3	S -0.2	IC.-	RN.-
S.J. de Meriti	SU-34.8	AF-18.0	EC-15.2	BS-10.5	VT-8.7	CA-7.5	S -3.3	IC-2.0	DS.-	RN.-
Petrópolis	VT-24.5	EC-19.2	AF-16.4	BS-13.8	SU-9.1	GA-8.8	S -5.6	DS-1.4	IC-0.7	RN-0.7
Nilópolis	SU-21.7	S -17.8	GA-16.9	EC-16.1	VT-9.2	BS-9.0	AF-7.9	DS-1.4	IC.-	RN.-
Magé	SU-30.7	EC-18.5	AF-11.6	VT-11.1	BS-10.6	GA-9.0	S -5.2	IC-3.0	RN-0.3	DS.-
Itaboraí	EC-21.8	SU-20.0	AF-19.3	VT-17.5	BS-12.3	GA-6.4	S -2.4	RN-0.4	IC.-	DS.-
Itaguaí	SU-23.3	EC-19.2	AF-16.7	VT-14.1	GA-11,8	BS-8.1	S -6.1	IC-0.8	IC.-	RN.-
Paracambi	SU-32.9	EC-17.5	GA-12.9	VT-11.9	AF-11.2	S -6.2	BS-5.4	IC-2.1	DS.-	RN.-
Maricá	SU-22.5	S -21.7	VT-21.2	EC-12.0	GA-10.4	AF-9.6	IC-2.6	BS.-	DS.-	RN.-
Mangaratiba	SU-31.3	VT-20.1	EC-12.7	BS-11.3	AF-9.2	S -7.3	GA-6.8	RN-1.4	DS.-	IC.-

FONTE: Centro de Pesquisas Urbanas do IBAM - 1973

TABELA Nº 4: DESPESAS PER CAPITA POR FUNÇÃO - 1972.

Municípios	População (1970)	Desp. total per capita (Cr\$) (1972)	Despesa per capita por função (Cr\$)							Porcentagem do FPM na receita total
			Serviços Urbanos	Saúde	Governo e Administ.	Educação e Cultura	Administ. Financeira	Viação, transp. comunic.	Bem-estar social	
<u>1º GRUPO</u>										
Mangaratiba	12.338	111,00	35,00	8,00	7,60	14,10	10,20	22,30	13,00	21,9
Maricá	23.644	85,20	19,00	18,00	8,90	10,30	8,20	18,00	-	29,6
Paracambi	25.368	64,40	21,00	4,00	8,30	11,30	7,20	7,70	3,00	23,6
Itaguaí	55.839	50,50	12,00	3,10	5,90	9,70	8,40	7,10	4,00	20,9
Itaboraí	65.912	44,60	9,70	1,00	2,80	9,70	8,60	7,80	5,00	22,4
<u>2º GRUPO</u>										
Nilópolis	128.011	72,30	16,00	13,00	12,30	11,60	5,70	6,60	7,00	8,9
São João de Meriti	302.394	57,10	20,00	2,00	4,30	8,70	10,30	5,00	6,00	6,4
Nova Iguaçu	727.140	54,00	23,10	-	23,10	13,00	7,10	-	4,00	2,6
São Gonçalo	430.271	49,80	22,00	7,00	5,30	5,70	4,20	1,20	3,00	4,8
Magé	113.023	48,90	15,00	2,50	4,40	9,10	5,70	5,40	5,00	17,0
<u>3º GRUPO</u>										
Niterói	324.246	181,40	57,00	0,40	22,70	18,20	27,50	5,10	48,00	3,9
Petrópolis	182.140	160,80	14,60	9,10	14,20	30,00	26,40	39,00	22,00	3,9
Duque de Caxias	431.397	138,10	18,00	10,50	20,80	19,70	69,00	-	-	1,6

FONTE: Centro de Pesquisas Urbanas do IBAM

RELAÇÃO ENTRE A POPULAÇÃO E A DESPESA MUNICIPAL

Duque de Caxias, Niterói e Petrópolis absorvem, juntos, 59% do total de recursos gastos pelos 13 Municípios da Área Metropolitana do Grande Rio, apesar de contarem com apenas 33,5% da população.

Na situação inversa estão Nova Iguaçu, São Gonçalo e São João de Meriti, que abrigam 51,6% da população e contaram com apenas 30,9% dos recursos gastos na área no exercício de 1972.

A tabela abaixo dá a participação de cada Município na população e no total das despesas municipais.

TABELA B : Distribuição de população e da despesa municipal

	% de População	% de Despesa	desp / pop. (%)
Nova Iguaçu	25,7	15,6 -	60,7
Duque de Caxias	15,3	23,6 +	154,2
São Gonçalo	15,2	8,5 -	55,9
Niterói	11,5	23,3 +	202,6
São João de Meriti	10,7	6,8 -	63,5
Petrópolis	6,7	12,1 +	180,6
Nilópolis	4,5	3,7 -	82,2
Magé	4,0	2,2 -	55,0
Itaboraí	2,3	1,2 -	52,2
Itaguaí	2,0	1,1 -	55,0
Paracambi	0,9	0,6 -	66,7
Maricá	0,8	0,8 -	100,0
Mangaratiba	0,4	0,5 +	225,0
	110,0	100,0	

FONTE: Censo Demográfico do Estado do Rio de Janeiro - 1970  
 Centro de Pesquisas Urbanas do IBAM - 1973

Além dos três primeiros Municípios citados, apenas Mangaratiba tem uma participação no total das despesas municipais maior que o percentual de população localizada no Município. Dentre os maiores, São Gonçalo é o que apresenta situação mais desvantajosa, pois a percentagem de despesas que efetuou em 1972 corresponde a apenas 55,9% do seu percentual de população.

APÊNDICE IV

ALGUNS DADOS ESTATÍSTICOS SOBRE  
OS MUNICÍPIOS METROPOLITANOS

RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO E SEUS RESPECTIVOS DISTRITOS

MUNICÍPIOS	DISTRITOS
Rio de Janeiro Duque de Caxias	Rio de Janeiro Duque de Caxias Campos Elyseos Imbariê Xerêm
Itaboraí	Itaboraí Cabuçu Itambi Porto das Caixas Sambaetiba Tanguá
Itaguaí	Itaguaí Coroa Grande Ibituporanga Seropédica
Magé	Magé Guapimirim Guia de Pacobaíba Inhomirim Santo Aleixo Suruí
Mangaratiba	Mangaratiba Conceição de Jacareí Itacuruçã Vila Muriqui
Maricá	Maricá Inoá Manuel Ribeiro
Nilópolis	Nilópolis Olinda
Niterói	Niterói Itaipú

(Continua)

(Continuação)

MUNICÍPIOS	DISTRITOS
Nova Iguaçu	Nova Iguaçu Belford Roxo Cava Japeri Mesquita Queimados
Paracambi	Paracambi
Petrópolis	Petrópolis Cascatinha Itaipava Pedro do Rio Posse São José do Rio Preto
São Gonçalo	São Gonçalo Ipiúba Monjolo Neves Sete Pontes
São João de Meriti	São João de Meriti Coelho da Rocha São Mateus

TABELA Nº 1 : DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO SEGUNDO AS FAIXAS DE TAMANHO DE POPULAÇÃO - 1970.

Faixas de tamanho de população (por 1.000 habts)	Municípios		População	
	Número	%	Número	%
TOTAL	14	100,0	7.080.661	100,0
menos de 20	1	7,1	12.338	0,2
20 + 50	2	21,4	49.032	0,7
50 + 100	2	7,1	121.751	1,7
100 + 200	3	21,4	430.174	6,1
200 + 500	4	28,8	1.488.308	21,0
500 + 1.000	1	7,1	727.140	10,3
1.000 e mais	1	7,1	4.251.918	60,0

FONTE: Fundação IBGE. Censos Demográficos dos Estados do Rio de Janeiro e da Guanabara - 1970.



TABELA Nº 2 : DISTRIBUIÇÃO DOS AGLOMERADOS URBANOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO SEGUNDO AS FAIXAS DE TAMANHO DE POPULAÇÃO - 1970.

Faixas de tamanho de população (por 1.000 habts)	Aglomerados Urbanos		População	
	Número	%	Número	%
TOTAL	53	100,0	6.838.363	100,0
menos de 5	21	39,6	31.506	0,5
5 + 10	5	9,4	41.164	0,6
10 + 20	2	3,8	33.167	0,5
20 + 50	9	17,0	315.989	4,6
50 + 100	5	9,4	352.118	5,1
100 + 200	7	13,2	932.413	13,6
200 + 500	3	5,7	880.088	12,9
1.000 e mais	1	1,9	4.251.918	62,2

FONTE: Fundação IBGE. Censos Demográficos dos Estados do Rio de Janeiro e da Guanabara - 1970.

TABELA Nº 3 : DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO A POPULAÇÃO, ÁREA, DENSIDADE DEMOGRÁFICA E PERCENTAGEM DE POPULAÇÃO URBANA - 1970.

Municípios	População	Área	Densidade	% População Urbana
Rio de Janeiro	4.251.918	1.171	3.631	100,00
Nova Iguaçu	727.140	764	952	99,61
São Gonçalo	430.271	228	1.887	100,00
Duque de Caxias	431.397	442	976	93,75
Niterói	324.246	130	2.494	90,10
São João de Meriti	302.394	34	8.894	100,00
Petrópolis	189.140	1.080	175	81,75
Nilópolis	128.011	22	5.819	100,00
Magé	113.023	718	157	74,18
Itaboraí	65.912	526	125	21,14
Itaguaí	55.839	523	106	31,33
Paracambi	25.368	197	129	87,31
Maricá	23.664	339	70	27,40
Mangaratiba	12.338	290	43	49,03

FONTE: Fundação IBGE. Sinopses e Censos Demográficos dos Estados do Rio de Janeiro e da Guanabara - 1970.

TABELA Nº 5 : DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO A POPULAÇÃO TOTAL, POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA E SUA PERCENTAGEM SOBRE A POPULAÇÃO TOTAL.

Municípios	População total	População economicamente ativa	% população economicamente ativa sobre população total
REGIÃO METROPOLITANA	7.080.661	2.361.606	33,4
Rio de Janeiro	4.251.918	1.535.597	36,1
Duque de Caxias	431.397	125.723	29,1
Itaboraí	65.912	18.166	27,6
Itaguaí	55.839	15.154	27,1
Magé	113.023	31.546	27,9
Mangaratiba	12.338	3.536	28,7
Maricá	23.664	6.804	28,8
Nilópolis	128.011	37.013	28,9
Niterói	324.246	115.259	35,5
Nova Iguaçu	727.140	199.223	27,4
Paracambi	25.368	6.170	24,3
Petrópolis	189.140	64.294	34,0
São Gonçalo	430.271	118.123	27,5
São João de Meriti	302.394	84.998	28,1

FONTE: Fundação IBGE. Censos Demográficos dos Estados do Rio de Janeiro e da Guanabara - 1970.

**TABELA Nº 6 : DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA POR MUNICÍPIO, SEGUNDO OS SETORES DE ATIVIDADE.**

Setores de Atividade Municípios	Primário		Secundário		Terciário		Outros	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
REGIÃO METROPOLITANA	57.962	100,0	625.017	100,0	1.445.773	100,0	232.854	100,0
Rio de Janeiro	14.932	25,8	361.653	57,9	994.124	68,7	164.888	70,9
Duque de Caxias	3.085	5,3	48.028	7,7	66.149	4,6	8.461	3,6
Itaboraí	8.387	15,3	3.795	0,6	5.048	0,3	436	0,2
Itaguaí	5.056	8,7	3.013	0,5	5.965	0,4	1.120	0,5
Magé	4.216	7,3	13.250	2,1	11.513	0,8	2.567	1,1
Mangaratiba	1.184	2,0	799	0,1	1.266	0,1	287	0,1
Maricá	3.047	5,3	1.313	0,2	2.184	0,2	260	0,1
Nilópolis	97	0,2	9.927	1,6	23.523	1,6	3.466	1,5
Niterói	1.717	3,0	20.009	3,2	79.196	5,5	14.337	6,2
Nova Iguaçu	5.083	8,8	70.939	11,3	107.638	7,4	15.563	6,7
Paracambi	847	1,5	2.616	0,4	2.374	0,2	333	0,1
Petrópolis	5.825	10,0	23.278	3,7	31.135	2,2	4.056	1,7
São Gonçalo	3.561	6,1	36.057	5,8	67.796	4,7	10.709	4,6
São João de Meriti	425	0,7	30.340	4,9	47.862	3,3	6.371	2,7

FONTE: Fundação IBGE. Censos Demográficos dos Estados do Rio de Janeiro e da Guanabara - 1970.

**TABELA Nº 7 : PERCENTAGEM DA POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA POR SETOR DE ATIVIDADE SOBRE O TOTAL MUNICIPAL, NA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.**

Municípios	População econômica ativa	PERCENTAGEM SEGUNDO SETORES DE ATIVIDADE			
		Primário	Secundário	Terciário	Outras atividades
REGIÃO METROPOLITANA	2.361.606	2,5	26,5	61,0	10,0
Rio de Janeiro	1.535.597	1,0	23,6	64,7	10,7
Duque de Caxias	125.723	2,5	38,2	52,6	6,7
Itaboraí	18.166	48,9	20,9	27,8	2,4
Itaguaí	15.154	33,4	20,0	39,2	7,4
Magé	31.546	13,4	42,0	36,5	8,1
Mangaratiba	3.536	33,5	22,6	35,8	8,1
Maricá	6.804	44,8	19,3	32,1	3,8
Nilópolis	37.013	0,3	26,8	63,5	9,4
Niterói	115.259	1,5	17,4	68,7	12,4
Nova Iguaçu	199.223	2,6	35,6	54,0	7,8
Paracambi	6.170	13,7	42,4	38,5	5,4
Petrópolis	64.204	9,1	36,2	48,4	6,3
São Gonçalo	118.123	3,0	30,5	57,4	9,1
São João de Meriti	84.998	0,5	35,7	56,3	7,5

FONTE: Fundação IBGE. Censos Demográficos do Rio de Janeiro e da Guanabara - 1970.

**TABELA Nº 8 : DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO O NÚMERO E PERCENTAGEM DOS ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS, PESSOAL OCUPADO E LIGADO À PRODUÇÃO - 1970.**

Municípios	Estabelecimentos		Pessoal Ocupado		Pessoas ligadas à Produção	
	Número	%	Número	%	Número	%
REGIÃO METROPOLITANA	11.162	100,0	296.980	100,0	244.188	100,0
Rio de Janeiro	7.972	71,3	224.465	75,6	183.145	75,0
Duque de Caxias	530	4,7	14.261	4,8	11.227	4,6
Itaboraí	128	1,1	1.892	0,6	1.683	0,7
Itaguaí	51	0,5	880	0,3	762	0,3
Magé	84	0,8	5.991	2,0	5.653	2,3
Mangaratiba	8	0,1	17	0,0	15	0,0
Maricá	20	0,2	274	0,1	250	0,1
Nilópolis	185	1,7	996	0,3	762	0,3
Niterói	411	3,7	11.251	3,8	8.842	3,6
Nova Iguaçu	565	5,1	9.369	3,2	7.924	3,2
Paracambi	25	0,2	2.196	0,7	2.122	0,9
Petrópolis	487	4,4	15.951	5,4	13.837	5,7
São Gonçalo	424	3,8	6.891	2,3	5.983	2,5
São João de Meriti	272	2,4	2.546	0,9	1.983	0,8

FONTE: Fundação IBGE. Censos Industriais dos Estados do Rio de Janeiro e da Guanabara -

TABELA Nº 4 : DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO AS FAIXAS DE DENSIDADE DEMOGRÁFICA - 1970.

Densidade Demográfica (hab/Km <sup>2</sup> )	Municípios		População	
	Número	%	Número	%
TOTAL	14	100,0	7.080.661	100,0
menos de 100	2	14,3	36.002	0,5
100 † 200	5	35,7	449.282	6,3
500 † 1.000	2	14,3	1.158.537	16,4
1.000 † 2.500	2	14,3	754.517	10,7
2.500 † mais	3	21,4	4.682.323	66,1

FONTE: Fundação IBGE. Sinopses e Censos Demográficos dos Estados do Rio de Janeiro e da Guanabara - 1970.