



**COPPE/UFRJ**

A DINÂMICA DO DESLOCAMENTO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO:  
ALGUMAS EVIDÊNCIAS DO DESENVOLVIMENTO URBANO

Thatiane Christine Coelho Bittencourt

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Transportes, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Transportes.

Orientador: Rômulo Dante Orrico Filho

Rio de Janeiro  
Junho de 2010

A DINÂMICA DO DESLOCAMENTO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO:  
ALGUMAS EVIDÊNCIAS DO DESENVOLVIMENTO URBANO

Thatiane Christine Coelho Bittencourt

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DA COORDENAÇÃO DOS  
PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS  
REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM  
CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE TRANSPORTES.

Examinada por:

---

Dr. Rômulo Dante Orrico Filho Ph D.

---

Dr. Milena Bodmer Ph D.

---

Dr. Enilson Medeiros dos Santos PhD.

Rio de Janeiro  
Junho de 2010.

Bittencourt, Thatiane Christine Coelho

A dinâmica do deslocamento na cidade do Rio de Janeiro: algumas evidências do desenvolvimento urbano./ Thatiane Christine Coelho Bittencourt - Rio de Janeiro. UFRJ/COPPE, 2010.

XII, 88 p.:Il., 29,7 cm

Orientador: Romulo Dante Orrico Filho.

Dissertação (mestrado) – UFRJ / COPPE / Programa de Engenharia de Transportes, 2010.

Referências Bibliográficas: p - 82-88.

1. Geografia do Transporte Público Urbano. 2. Geografia Urbana 3. Acessibilidade e Mobilidade 4. Urbanização I. Orrico Filho, Romulo Dante II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Transporte. III. Título.

*Faça o melhor que puder, e faça-o de acordo com seu padrão interior próprio, não para conhecimento e avaliação dos seus atos pela sociedade. Agindo assim, estaremos fazendo O MELHOR.*

*SS, o Dalai-Lama.*

*Á minha avó, aos meus pais, meus irmãos pelo apoio, o afeto, o reconhecimento e compreensão por tantos momentos de ausência.*

*Ao meu marido querido pela incansável paciência, dedicação, amor e por me mostrar a cada dia como a felicidade é simples.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, pois sem ele em minha vida nada teria sentido.

Aos meus pais Alexandre e Cecília, irmãos Alessandra, Talitha, Lucas, João e meu irmãozinho (a) que está a caminho, que com muito carinho, amor e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

Ao meu marido João Barroso Junior pelos estímulos que me impulsionaram a buscar vida nova a cada dia e por ter aceitado se privar de minha companhia pelos estudos, concedendo a mim a oportunidade de me realizar ainda mais, sem você não teria conseguido, obrigada por tudo, amo você!

A minha avó querida pelo seu amor, por sempre me ouvir, dar conselhos, por me dar colo e conforto. Obrigada vózinha por tudo que você representa pra mim.

A minha família toda por todo carinho e entusiasmo, Obrigada!

Ao professor e orientador Rômulo Orrico por seu apoio e inspiração no amadurecimento dos meus conhecimentos e conceitos que me levaram a execução e conclusão desta dissertação.

À minha querida amiga Lúcia pelos apoios constantes que tornaram possível a conclusão deste trabalho.

Às secretárias do PET Jane e Helena pelo carinho e atenção.

Aos amigos Álvaro e Luis por sempre estarem dispostos a me ouvir e por terem sempre um bom conselho, muito obrigada.

Aos professores Enilson Medeiros dos Santos e Milena membros da banca.

Agradeço também ao CNPq, ao Rio Ônibus e a Fetransport por acreditarem no meu trabalho, muito obrigada.

Agradeço a todos que de alguma forma passaram pela minha vida e contribuíram para a construção de quem sou hoje.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

A DINÂMICA DO DESLOCAMENTO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO:  
ALGUMAS EVIDÊNCIAS DO DESENVOLVIMENTO URBANO

Thatiane Christine Coelho Bittencourt

Junho/2010

Orientador Rômulo Dante Orrico Filho

Programa: Engenharia de Transportes

O Rio de Janeiro e seu entorno tem se caracterizado por marcada polarização urbana com nítida concentração de postos de trabalho, capital humano, renda, qualidade de vida e oportunidades. A cidade apresentava um esquema, genericamente chamado de radiocêntrico.

A reestruturação ocorrida ao longo do tempo aponta para um sistema mais complexo de centros, sub-centros e centros especializados resultando em centralidade múltipla, cambiante, complexa e polinucleada.

Os fluxos de transportes são decorrentes dos processos que organizam a produção, porém, a evolução das redes e dos serviços de transportes não se processa de modo imediato e aderente a essas transformações.

A cidade do Rio de Janeiro possui estudos com pesquisas com matrizes de viagens de origem-destino(O/D) realizados em datas muito distantes, o PIT/Metrô (1975) e o PDTU (2005) o que possibilita dentro de limites realizar uma análise evolutiva desse processo.

Esta dissertação visa, por intermédio do estudo comparativo das matrizes de O/D disponíveis, examinar o tipo de mudança ocorrida na geografia dos deslocamentos urbanos no decorrer desses trinta anos, procurando entender sua relação com a antiga forma estrutural da cidade, radiocêntrica, e a atual descentralização desses núcleos.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

THE DYNAMICS OF DISPLACEMENT IN RIO DE JANEIRO: SOME  
EVIDENCE OF URBAN DEVELOPMENT

Thatiane Christine Coelho Bittencourt

June/2010

Advisor: Romulo Dante Orrico Filho

Department: Transportation Engineering

Rio de Janeiro and its surroundings has been characterized by marked polarization with a clear urban concentration of jobs, human capital, income, quality of life and opportunities. The city had a scheme, generally called radiocentric.

The restructuring that occurred over the time indicates a more complex system of centers, sub-centers and specialized centers resulting in multiple centrality, changing, complex and polynuclear.

The transport flows are the result of processes that organize the production, but the evolution of networks and transport services are not made immediately and stick to these changes.

The city of Rio de Janeiro has studies of the OD performed in very distant dates, the PIT/Subway (1975) and PDTU (2005) which allows, within limits perform an evolutionary analysis of this process.

This paper aims, through comparative study of arrays of O/D available, consider the type of shift in the geography of urban displacement, during those thirty years, trying to understand their relationship with the old structure of polynuclear city and the current devolution of nucleus.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
I – Caracterização do Problema.....	1
I.1- Premissa.....	4
I. 2 - Objetivos.....	4
I. 3 – Justificativa.....	5
I.4- Metodologia Utilizada.....	6
I.5 - A Organização do Texto.....	8
I.6. - Tópicos Conclusivos.....	10
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	11
II. - Considerações Iniciais.....	11
II. 1 – O Fenômeno Mobilidade e Acessibilidade.....	11
II. 3 – Pólos Geradores de Viagens (Centros Geradores).....	14
II.3.1- Pólos geradores de viagens e o uso do solo.....	15
II. 4 – Conceitos de Urbanização.....	19
II. 4.2 - Tipos de Urbanização.....	20
II. 4.3 - As áreas centrais.....	22
II. 4.4 - Planejamentos Urbanos.....	32
II. 4.5 - Fatores que contribuem para o desenvolvimento urbano.....	36
II. 5 - Tópicos Conclusivos.....	369
A CIDADE DO RIO DE JANEIRO.....	41
III. - Considerações Iniciais.....	41
III. 1 - Apresentação da área de Estudo.....	41
III. 2 - Estruturação Urbana da Cidade do Rio de Janeiro.....	42
III. 3 - Crescimento Cidade <i>versus</i> O Crescimento do Sistema de Transporte.....	49
III. 4 - Tópicos Conclusivos.....	55
TRATAMENTO DOS DADOS.....	57
IV.- Considerações Iniciais.....	57
IV.1- Amostragem.....	58
IV. 1.1 - Matrizes de Origem e Destino 1975 – PIT- Metrô.....	59
IV. 1.2 - Matrizes de Origem e Destino 2005 – PDTU.....	60
IV. 2 - Tratamentos das Variáveis.....	61

IV. 3 - Tópicos Conclusivos .....	63
ANÁLISES .....	65
V. - Considerações Iniciais .....	65
V. 1 - Caracterização da Amostra.....	65
CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES.....	77
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	82

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de Etapas .....	7
Figura 2: Áreas Concêntricas .....	15
Figura 3: Teoria Setorial.....	16
Figura 4: Núcleos Múltiplos .....	17
Figura 5: Teoria de Christaller .....	23
Figura 6: As relações entre as cidades em uma estrutura urbana. ....	31
Figura 7: Diagrama de Etapas do PIT-METRÔ. ....	60

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Densidade Demográfica de 1940 a 2000.....	53
Tabela 2: Regiões das RA'S Atuais .....	61
Tabela 3: Divisão Espacial das Áreas de Planejamento por Regiões Administrativas. .	63
Tabela 4: Divisão das 5 Áreas de Planejamento por Regiões Administrativas.....	67
Tabela 5: Valores Absolutos 1975 e 2005 - Matriz O/D entre AP's - Viagens Totais 24H.....	69
Tabela 6: Valores Absolutos 1975 e 2005 – Matriz O/D entre AP's – Viagens Coletivos 24H . ....	70
Tabela 7: Valores Absolutos 1975 e 2005 – Matriz O/D entre AP's – Viagens Coletivos 24H .....	73
Tabela 8: Perda da Importância do Centro.....	73
Tabela 9 : Perda da Importância do Centro em %.....	74
Tabela 10: Transporte Coletivo - Variação da Importância Relativa das AP's.....	75
Tabela 11: Variação Totais - Variação Relativa da Importância das AP's.....	76

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Densidade Demográfica do Município do Rio de Janeiro. ....	54
Gráfico 2: Densidade Demográfica em % a partir da década de 70.....	54

## INTRODUÇÃO

### I. – Caracterização do Problema

A delimitação do espaço urbano da cidade do Rio de Janeiro torna-se cada vez mais difícil, dado que, com o processo de expansão, a cidade vai incorporando núcleos urbanos localizados em seu entorno, tornando-se cada vez mais complexo. O espaço urbano se modificou e originou diferentes formas e estruturas. A expansão da cidade trouxe consigo a transformação de seus sistemas de infra-estruturas, esses que mantêm o complexo urbano em atividade plena.

A articulação resultante do complexo urbano permitiu a circulação de bens, de produtos e de pessoas o que se tornou condição principal para o funcionamento da cidade, o que dará origem e reforçará uma diferenciação entre núcleos urbanos no que se refere ao volume e tipos de produtos comercializados, fluxos de deslocamentos e as atividades político-administrativas, à importância como pontos focais em relação ao território exterior a eles. O tamanho demográfico também irá ser influenciado pela geografia da cidade do Rio de Janeiro.

A rede urbana da cidade consiste num conjunto de centros funcionalmente articulados que se torna viável por possuir uma rede de transporte responsável por essa articulação entre os centros. A rede urbana vai refletir e reforçar as características sociais e econômicas do território, sendo uma dimensão sócio-espacial da sociedade. A rede de transporte será intermediária e fundamental, para essa circulação de pessoas e mercadorias.

Esse processo de articulações dinâmicas do deslocamento dentro dos centros urbanos e suas situações de desenvolvimento vão tornar-se uma ordem pré-existente dentro da estrutura da cidade, podendo ser chamada de reestruturação dos centros geradores de viagens.

A reestruturação da cidade do Rio de Janeiro, nas dimensões intra-urbana e interurbana, vão apontar para uma configuração da centralidade relacionada à espacialização da dinâmica dos deslocamentos e da produção, e para um sistema mais

complexo de centros, sub-centros e centros especializados dentro da própria cidade, não se esquecendo das áreas externas ao tecido urbano, sua territorialidade, que podem ser ilustrados com os seguintes tipos de centralidade:

- Múltipla, na medida em que não mais temos um centro único, mas uma diversificação de áreas centrais;
- Cambiante, decorrente e incorrente dos fluxos e da fluidez destes;
- Complexa, vez que articula fluxos e redes em escalas complexas e complementares e as re-centraliza de maneira segmentada e especializada;
- Polinucleada, que re-centraliza novas áreas centrais de maneiras especializadas, funcionais socio-espacialmente.

Essas características desenharam o cenário urbano de hoje, tendo no seu tecido espacial, infra-estrutura dos sistemas de transporte e a sua rede de transportes, que influencia todo funcionamento do Rio de Janeiro.

A morfologia da cidade vai possuir correlações com o desenho da rede urbana e não se trata de característica exclusiva do atual momento da urbanização, já que a morfologia vai ser um dos fatores que delimitará o crescimento da cidade e do fluxo de deslocamento dentro da mesma.

Segundo ORRICO *et. al.* (1999):

O motor efetivo e primário, da evolução morfológico-estrutural da metrópole carioca foi o desenvolvimento econômico capitalista, que teve importância fundamental na determinação da ocupação do solo da cidade e na própria evolução do sistema viário e de transportes, vinculando-se este às sucessivas exigências e transformações da economia.

As restrições impostas pela topografia do município e a configuração radial das principais vias em direção ao centro da cidade fazem com que haja uma grande concentração de viagens em poucos corredores. Sendo todas essas concentrações para o centro da cidade, e são possíveis, pois a rede viária permite a conexão entre as áreas periféricas da rede urbana com o seu centro.

Assim no nível intra-urbano, tinha-se uma cidade mononuclear, com um único centro e, na rede, tinha-se a clássica hierarquia urbana dos centros principais aos centros secundários, suas hinterlândias e assim sucessivamente. Porém, essa hierarquia sofreu e continua sofrendo modificações influenciando toda a dinâmica do deslocamento dentro da cidade do Rio de Janeiro.

Os fluxos intra e interurbanos possuem padrões formais semelhantes que redundam em desenhos semelhantes, pois são resultantes de um mesmo processo sócio-econômico, o que organiza os deslocamentos, daí a indução de uma forma urbana parecida com outras cidades. Como as formas pretéritas, já há décadas, eram induzidas por um mesmo processo (o capitalismo industrial), as redes urbanas apresentavam as cidades, um esquema que, genericamente, podemos chamar de radiocêntrico.

A interação dos diferentes pontos que constituem a mancha urbana revelará o grau de coesão interna da aglomeração e sua centralidade, podendo evidenciar áreas residenciais e de mercado, que farão parte desta transformação urbana, determinando outros núcleos dentro do território espacial da cidade. Essa interação vai depender da rede de transporte que permitirá a dinâmica dos deslocamentos, havendo fluxos que se relacionam entre si, atividades econômicas, de lazer, de consumo, de comunicações, de estudos.

O bloco geográfico formado pela cidade do Rio de Janeiro e seu entorno, tem se caracterizado por marcada polarização urbana. Fruto de processo de desenvolvimento heterogêneo, a região apresenta nítida concentração de postos de trabalho, capital humano, renda, qualidade de vida e oportunidades na capital do estado.

Todos os processos acima descritos contribuíram significativamente para tornar ainda mais complexo o desenvolvimento da cidade do Rio de Janeiro, o fato de ter passado por tipos de governos diferentes desde o primórdio de sua evolução urbana, não permite compreendê-la como uma simples consequência de implementações progressivas de infra-estruturas e de desenvolvimentos de novos modos de transportes coletivos ou individuais. A qualidade de serviços desse novo espaço é dúbia, as vias que ligam essa periferia com a parte central onde estão localizados os pontos de atração de viagens é precária, e o sistema de transporte apresenta deficiências importantes.

A evolução das redes e dos serviços de transportes também não se processa de modo imediato e aderente às transformações urbanas. Seu desenvolvimento também depende de outros processos, em especial o de produção dos serviços e da forma de delegação a entes operadores públicos e privados.

A cidade do Rio de Janeiro possui estudos de transportes com pesquisas de Origem e Destino(O/D) das viagens realizadas em datas muito distantes, o PIT/Metrô (1975) e o PDTU (2005) o que possibilita dentro de limites realizar uma análise evolutiva desse processo.

Esta dissertação visa por intermédio de um estudo comparativo das matrizes de O/D constantes desses estudos, examinar o tipo de mudança ocorrida na geografia dos deslocamentos urbanos, resultante sem dúvida das mudanças da estrutura espacial da cidade no decorrer desses trinta anos, procurando entender a antiga cidade mononucleada e a atual descentralização.

### **I.1- Premissa**

A premissa considerada para a pesquisa é:

Além das matrizes de Origem e Destino com 30 anos de diferença (PIT/Metrô,1975 e PDTU, 2005), as variáveis densidade populacional, habitação e territorialidade são indicadores que possibilitam compreender a mudança geográfica dos deslocamentos urbanos.

### **I. 2 - Objetivos**

O objetivo deste trabalho, de uma forma mais abrangente, é analisar a dinâmica do deslocamento na cidade do Rio de Janeiro fazendo um panorama entre a mobilidade pelo transporte público e o crescimento urbano, partindo de uma discussão sobre o próprio conceito de mobilidade, acessibilidade e urbanização. A partir dessas definições o Município do Rio de Janeiro será tratado como área de interesse para:

- Identificar as áreas que em 1975 eram os maiores centralizadores de viagens;
- Investigar como evoluiu a mobilidade dos indivíduos do Município do Rio de Janeiro no período de 1975/2005;
- Investigar se em 2005 mudaram ou não as áreas que eram geradoras de viagens em 1975;
- Investigar quais os fatores que contribuíram para essa mudança no deslocamento dos indivíduos;
- Investigar a mudança da cidade de mononucleada para descentralização do núcleo;

### **I. 3 – Justificativa**

A dinâmica dos deslocamentos de indivíduos dentro de uma sociedade não é somente importante para o planejamento de transporte como é também de grande valia para o planejamento urbano, sendo área de interesse para pesquisas comportamentais. Para os estudiosos da área social é parâmetro para se medir a qualidade de vida, aparecendo na atualidade como um fator de importância nos indicadores sócio-econômicos.

Portanto, um assunto de suma *“importância para o planejamento urbano, por ser um instrumento que possibilita identificar áreas com desigualdades na oferta de infraestrutura básica”* (GOTO, 2000) e por *“estar diretamente relacionado à qualidade de vida dos cidadãos”* (VASCONCELLOS, 2000).

Observa-se, no entanto que estudos clássicos de transporte vão descrever os deslocamentos e acessibilidades, mas não vão analisar os fatores que permitem o desenvolvimento desses deslocamentos, o motivo que leva o indivíduo a ir de um pólo gerador de viagem ao outro, fica na maioria das vezes em segundo plano.

Os pólos geradores de Viagens de acordo com PORTUGAL e GOLDNER (2003) são *“locais ou instalações de distintas naturezas que desenvolvem atividades de porte e escala capazes de produzir um contingente significativo de viagens”*.

Nota-se nos estudos atuais a necessidade de conhecer melhor o fenômeno dessa dinâmica de deslocamentos, e do espaço no qual se dá essa circulação de pessoas, partindo das causas que levam uma determinada região a tornar-se um pólo gerador de viagem e da necessidade do indivíduo de se deslocar até este pólo.

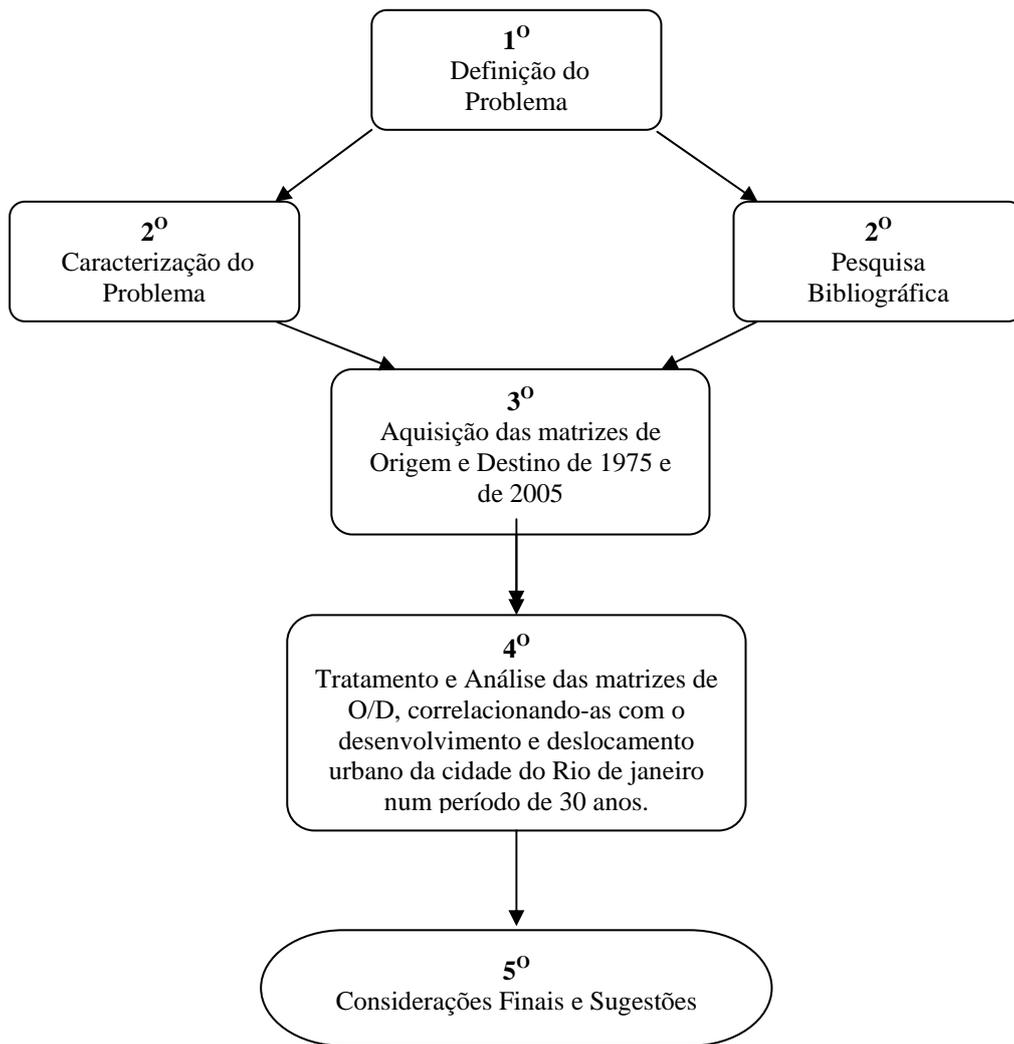
Lembremos sucintamente que a problemática da mobilidade urbana, tal como ela é colocada nos países industrializados, está longe de ser unificada, que sua própria definição está em constante evolução, e que diferentes métodos de abordagem se confrontam. Seu interesse principal reside em que, partindo de uma origem tecnocrata e setorial que visa coordenar a adequação entre sistemas de transporte e demanda de usuários, ela foi reapropriada e redefinida pela pesquisa sócio-econômica que abandonando a única referência a oferta de transporte, se interrogou sobre sua significação a vista do sistema social no seu conjunto de ritmos e modo de vida dos cidadãos. (HENRY, PIOZIN et GODARD, 1983).

Desta forma, este estudo vai analisar a questão da dinâmica dos deslocamentos urbanos dentro da cidade do Rio de Janeiro, no período de 30 anos (1975 a 2005) a partir da comparação das matrizes de origem e destino disponíveis, no município do Rio de Janeiro, procurando entender sua relação com o desenvolvimento do espaço urbano.

#### **I. 4 - Metodologia Utilizada**

Para o desenvolvimento da pesquisa, serão utilizados métodos variados para cada etapa. Conforme a Figura 1 abaixo:

**Figura 1: Diagrama de Etapas**



Fonte: Autora, 2010.

No primeiro momento, procurou-se uma problemática que fizesse parte do cotidiano da cidade, onde fosse possível entender e buscar respostas para um sistema de transporte coletivo urbano que não acompanhou e continua não acompanhando a mudança espacial dos núcleos geradores de viagens dentro do território da cidade do Rio de Janeiro.

Após definir o objeto de estudo e caracterizá-lo foram feitas revisão e levantamento bibliográfico dando início à pesquisa.

Para compreender e visualizar as mudanças do deslocamento dentro do espaço urbano optou-se por utilizar as matrizes de viagens de Origem e Destino do PIT-Metrô de

1975 e a matriz de Origem e Destino do PDTU de 2005, podendo fazer assim um confrontar entre os dois estudos num espaço temporal de 30 anos. Sendo assim, para uma melhor compreensão desse período de tempo e das mudanças então ocorridas, foi necessário trabalhar com dados sócio-históricos explorando as mudanças significativas de cada área.

Ao optar-se em escolher a cidade do Rio de Janeiro, dentro das limitações de compatibilidade de dados, achou-se melhor trabalhar com as variáveis espaciais por Regiões Administrativas. Levando-se em consideração que o PIT- Metrô 1975 apresenta seus dados divididos por zonas, então, tornou-se necessário encontrar uma forma de aproximar a divisão em zonas do PIT-Metrô 1975 da divisão em Regiões Administrativas do PDTU-2005.

Assim, as análises seriam feitas abrangendo a cidade de uma forma geral e ampla, e a partir daí, uma análise mais significativa e pontual das áreas que apresentarem grandes modificações de deslocamento no decorrer desses 30 anos.

Após se tratar os dados oriundos das matrizes e confeccionar as tabelas com as regiões territoriais mais aproximadas da realidade de 1975, relacionada a realidade de 2005, fez-se o estudo comparativo dos resultados do PIT e do PDTU.

## **I.5 - A Organização do Texto**

O trabalho será apresentado em seis capítulos:

No Capítulo I procurou-se situar os fenômenos de mobilidade, acessibilidade, pólos geradores de viagens e urbanização, destacando os objetivos da tese, assim como sua importância para o entendimento da dinâmica dos deslocamentos dentro do espaço urbano da Cidade do Rio de Janeiro, tentando demonstrar a transformação na geografia de transporte desta cidade.

No Capítulo II apresenta-se de forma abrangente o conteúdo da bibliografia consultada. Para melhor clareza foram feitos grupos segundo abordagens específicas. Num primeiro grupo foi alinhada a abordagem conceitual sobre o fenômeno de

mobilidade e acessibilidade, fazendo uma comparativa entre os dois temas para entendermos o sentido dos deslocamentos. No segundo grupo, tratou-se de conceitos sobre pólos geradores de viagens, discutindo a origem desses pólos numa determinada região, procurando sempre os conceitos capazes de explicar melhor a descentralização do pólo da cidade do Rio de Janeiro. No terceiro grupo, tratou-se dos conceitos de urbanização e de tipos da mesma, de pólos centrais que se descentralizaram com o desenvolvimento urbano, destacando os fatores sócio-históricos que contribuíram para isso. Na conclusão desse capítulo apresentam-se os conceitos que servirão de base para o desenvolvimento dessa dissertação.

O Capítulo III fará a apresentação da cidade do Rio de Janeiro, escolhida como área de estudo, fazendo uma breve retrospectiva histórica, descrevendo a sua estruturação urbana, demonstrando como se modificou esse espaço urbano no momento atual, dando ênfase para as datas das matrizes de O/D escolhidas, ou seja, do ano de 1975 ao ano de 2005, fazendo uma linha de acontecimentos em 30 anos, desenhando a história da cidade e o seu sistema de transporte.

Já o Capítulo IV apresentará as matrizes de Origem e Destino de 1975(PIT-Metrô) e 2005 (PDTU) e a forma como foram trabalhados esses dados. Serão também apresentados neste capítulo os procedimentos a serem utilizados na análise.

No Capítulo V será feita a caracterização do cenário sócio-histórica da área de estudo, a partir dos dados das pesquisas e da análise da evolução do comportamento dos deslocamentos dos indivíduos e famílias no período de 1975 a 2005. Esta análise será desenvolvida em duas etapas: a primeira dividida por Regiões Administrativas de acordo com Instituto Pereira Passos, onde teremos uma visão geral da cidade do Rio de Janeiro, e a segunda na qual os grupos serão divididos por bairros relacionando às Regiões Administrativas que mais se destacarem na primeira análise.

O Capítulo VI trata das considerações e sugestões onde serão apresentados os resultados extraídos do trabalho e as sugestões para futuras pesquisas que poderão dar continuidade a essa dissertação.

## **I. 6 - Tópicos Conclusivos**

No capítulo acima afirmou-se que a cidade do Rio de Janeiro possui estudos de transportes com pesquisas de Origem e Destino(O/D) das viagens realizadas em datas muito distantes, o PIT/Metrô (1975) e o PDTU (2005) o que vai possibilitar realizar uma análise da evolução do processo de transformação espacial da cidade em relação ao sistema de transporte.

Sendo assim a dissertação vai se desenvolver através do estudo comparativo das matrizes de O/D, examinando as mudanças ocorridas na geografia dos deslocamentos urbanos, sem dúvida, resultante das mudanças da estrutura espacial da cidade no decorrer desses trinta anos, procurando entender a antiga cidade mononucleada e a atual descentralização.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### II. - Considerações Iniciais

Neste capítulo serão abordados os temas que estarão presentes nesta dissertação, como o estudo da mobilidade e da acessibilidade que estão diretamente ligados ao estudo da evolução urbana das cidades.

Apesar das múltiplas idéias contidas sobre esses temas, alguns pontos básicos podem ser destacados: o primeiro é que o termo mobilidade e acessibilidade sejam utilizados em diversas áreas de estudos com significados diferentes, porém, este significado sempre estará relacionado a movimento.

Neste caso trata-se o planejamento de transporte como o caminho percorrido para esse movimento, que se pode traduzir em locomoção ou viagem dos cidadãos ou mercadorias, que polarizam as atividades, sejam essas econômicas ou sociais nos centros urbanos.

As questões de mobilidade, acessibilidade, pólos geradores de viagens e urbanização serão tratadas para que se possa chegar ao objetivo do trabalho que é avaliar o crescimento do transporte em relação ao crescimento urbano, destacando a dinâmica do deslocamento dentro da cidade do Rio de Janeiro.

#### II. 1 – O Fenômeno Mobilidade e Acessibilidade

Cada homem vale pelo lugar onde está; o seu valor como produtor, consumidor, cidadão depende de sua localização no território. Seu valor vai mudando incessantemente, para melhor ou para pior, em função das diferenças de acessibilidade (tempo, frequência, preço) independentes de sua própria condição. Pessoas com as mesmas virtualidades, a mesma formação, até mesmo o mesmo salário, têm valor diferente segundo o lugar em que vivem: as oportunidades não são as mesmas. Por isso, a possibilidade de ser mais ou menos cidadão depende, em larga proporção, do ponto do território onde se está. Milton Santos, SANTOS (1987)

De acordo com RAIA JR (2000), o conceito de acessibilidade embora se encontre como alvo de discussões e reflexões há quase dois séculos, já que o primeiro trabalho sobre essa temática é datado de 1826, é ainda objeto de desencontros, sobretudo por ser

utilizado por diversos ramos do conhecimento, tanto nas Ciências Humanas quanto nas Exatas, por vezes associado – na condição de elemento explicativo – a eventos, temáticas e cenários diversos, principalmente.

Para MEYER/MILLER, 1984, o sistema de transportes de uma área urbana é definido como consistindo instalações e serviços que proporcionam o tráfego através de uma região, fornecendo oportunidades de (1) mobilidade para os residentes de uma área e movimentação de bens e (2) acessibilidade à terra.

Há inúmeras possibilidades sobre o conceito em diferentes vertentes teóricas a esse respeito, WACHS e KUMAGAI (1973) afirmam que acessibilidade consiste no mais importante conceito relacionado à definição e explicação das formas e funções de uma região.

O amplo emprego do termo pode ser observado como um fato gerador de confusões conceituais, pois podem contribuir para a sua descaracterização. Não raro, os termos *acessibilidade* e *mobilidade*, quando não considerados sinônimos são motivo de dúvidas e equívocos, como apontam ULYSSÉA NETO e SILVA (2004):

Na literatura pode-se muitas vezes encontrar certa confusão no que tange à conceituação, e respectivas medidas, de acessibilidade e de mobilidade, principalmente quando estas medidas relacionam-se apenas à questão da facilidade ou impedância nos deslocamentos. Nesta situação interpreta-se a acessibilidade como um atributo dependente unicamente do sistema de transporte sem considerar o grau de atração das oportunidades oferecidas nas potenciais zonas de destino, ficando mesclados os conceitos de mobilidade e acessibilidade.

Deve-se ressaltar que a idéia de acessibilidade está intimamente relacionada à capacidade de alcançar destinos desejados e/ou necessários do que propriamente ao movimento. Assim, LEVINE (1998) observa que a acessibilidade é maior entre destinos mais próximos, ainda que a velocidade da viagem seja reduzida, resultando num processo que HANSON (1995) define como acessibilidade de lugar, o qual se refere à facilidade com que determinados locais podem ser atingidos.

Considerando-se ainda que “*a propensão de interação entre dois lugares cresce na medida em que o custo de movimentação entre eles diminui*” (RAIA Jr., 2000),

equipamentos e serviços urbanos serão mais acessíveis se estiverem próximos às áreas residenciais, estando a acessibilidade potencializada também pela utilização de modos de transporte não motorizados, incluindo o andar.

O andar consiste no mais simples e barato meio de transporte humano (VASCONCELLOS, 1996) e representa também uma das formas mais peculiares de vivenciar uma cidade (NOBRE *et al.*, 2002).

Valorizando a dimensão social do conceito de acessibilidade, HANSEN (1959) afirma que a acessibilidade pode ser medida pela quantidade de oportunidades de trabalho disponível a uma dada distância da residência de cada indivíduo, ou seja, *“é uma medida da distribuição espacial das atividades em relação a um ponto, ajustadas à habilidade e desejo das pessoas ou firmas em superar a separação espacial”* (HANSEN, 1959 *apud* CUNHA *et al.*, 2004). LIMA NETO (1982) acrescenta que a acessibilidade pode ser vista como um índice locacional de atividades, representando maior ou menor facilidade em atingir as oportunidades oferecidas, considerando o perfil da rede de transporte, a localização e o número de atividades disponíveis.

TAGORE e SIKDAR (1995) completam que a acessibilidade consiste na combinação da localização dos destinos a serem alcançados e nas características do sistema de transporte que interliga os locais de origem e destino, devendo-se considerar ainda a localização e as características da população em questão, a distribuição geográfica e a intensidade das atividades econômicas. RAIA Jr. *et al.* (1997), ainda, apontam que a acessibilidade possibilita o acesso dos indivíduos aos pontos de concentração de serviços.

A mobilidade é um dos fenômenos mais importantes da sociedade contemporânea. Trata-se de elemento fundamental da dinâmica demográfica e de interesse direto de vários pesquisadores, pois congrega uma série de fenômenos imprescindíveis para compreender as transformações no mundo atual. A mobilidade, meio utilizado para acessar outros serviços ou bens, ocupa hoje posição de autora dos processos. Migrar não é mais simplesmente fugir, sendo que os deslocamentos pendulares, transnacionais e de curta duração em grandes distâncias têm tido impactos cada vez mais significativos na dinâmica sócio-espacial contemporânea.

Apesar disso, a mobilidade só há pouco tempo tem sido abordada de forma mais ampla, dissociando-a de um mero componente quantitativo de mensuração de fluxos de A para B. O fenômeno da mobilidade envolve uma série de fatores e processos distintos que estão, ao mesmo tempo, na base estrutural do sistema produtivo e no cotidiano das pessoas, englobando todo o sistema de transportes e a gestão pública desses espaços, passando pela forma urbana, as interações espaciais até as dinâmicas demográficas específicas (estrutura familiar, migração, ciclo vital).

Portanto, é claro que para ser possível o cidadão ter acesso a algum centro urbano, é preciso se ter a mobilidade, sendo entendido que para se ter a primeira é preciso ter a segunda, sem segregação sócio-espacial abrangendo todo o espaço urbano.

### **II. 3 – Pólos Geradores de Viagens (Centros Geradores)**

Em estudos mais recentes, GONÇALVES *et al.* (2005) ressaltam a necessidade de contextualização do conceito de centro, sendo definido como: “... *um local onde esteja alocado algo que possa ser alcançado da melhor forma possível e um pólo gerador de atividades*”.

Tendo em vista a importância de entender o desenvolvimento de pólos geradores de viagem e das suas centralidades, essa parte da dissertação vai tentar fazer uma breve análise desse conceito, por se tratar de um objeto de grande importância na mudança da estrutura geográfica do transporte urbano, na medida em que passam a existir novos pólos descentralizando as viagens feitas pelos indivíduos.

Os conceitos de Pólos Geradores de Viagens são considerados pela literatura como Pólos Geradores de Tráfego (PGTs), podem variar de autor ou de instituição responsável pela definição.

Segundo a Rede Ibero- americana de Estudos de Pólos Geradores de Viagens (2005), os PGVs ou PGTs necessitam ter sua concepção ampliada, considerando além de seus potenciais impactos nos sistemas viários e de transportes (congestionamentos, acidentes e naturais repercussões no ambiente), os impactos na estrutura urbana, no desenvolvimento socioeconômico e na qualidade de vida da população. São esses

impactos que a presente dissertação tenta abordar, pois os pólos geradores de viagens vão interferir na geografia do transporte urbano.

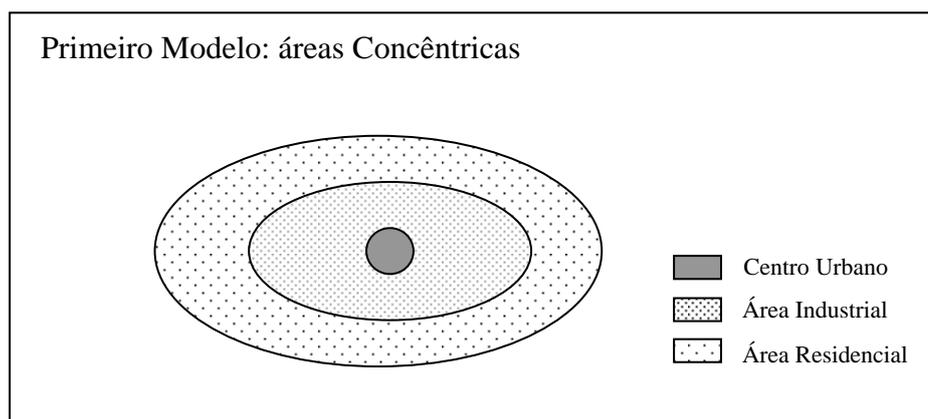
### II.3.1- Pólos geradores de viagens e o uso do solo.

O uso do solo vai ser determinado indiretamente pelos pólos geradores de viagens, que vão definir um centro onde haja uma concentração de produtos e serviços a serem oferecidos aos indivíduos. Catalisando pra si a maioria das viagens.

Percebe-se também que há diferentes teorias quanto ao uso do solo nas Regiões Metropolitanas e o que evidencia as mesmas é a localização e a generalização, constituindo a partir desses elementos, modelos. A seguir apresenta-se uma rápida síntese de cada uma, de acordo com a elaboração de JOHNSON (1974):

a) Áreas Concêntricas: formuladas por BURGESS, em 1923, cuja organização espacial tinha como fundamento a consolidação do CBD urbano (Central Business District). O centro de negócios descrito por este modelo seria circundado por áreas industriais de transição, em seguida por áreas de moradia operária e posteriormente de moradia burguesa, na Figura 2 podemos observar espacialmente este modelo;

**Figura 2 – Áreas Concêntricas**

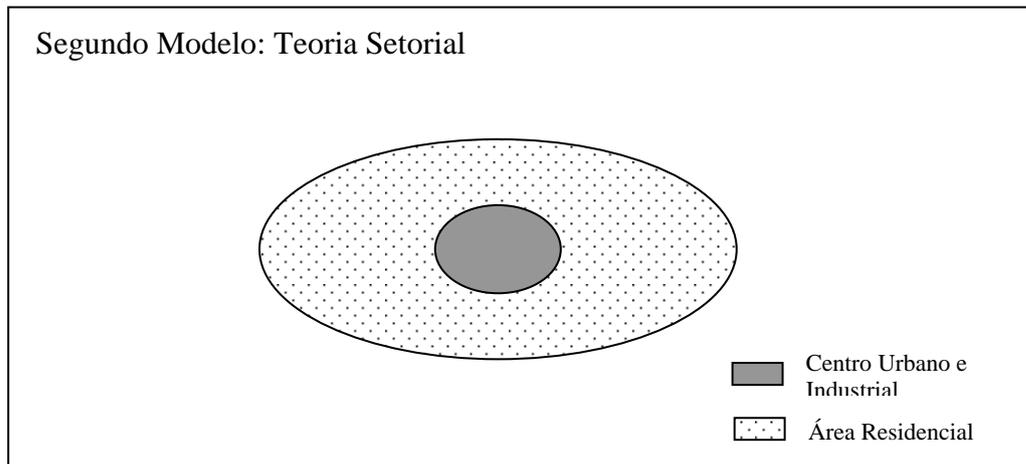


Fonte: Autora, 2010.

b) Teoria Setorial: criada por HOYT em 1939, sendo considerado um “aperfeiçoamento” da teoria das áreas concêntricas, dispensa a importância ao CBD urbano, como agente

centralizador, mas acrescentaria o uso industrial que não se “encaixava” na teoria anterior, visualizado na Figura 3 abaixo;

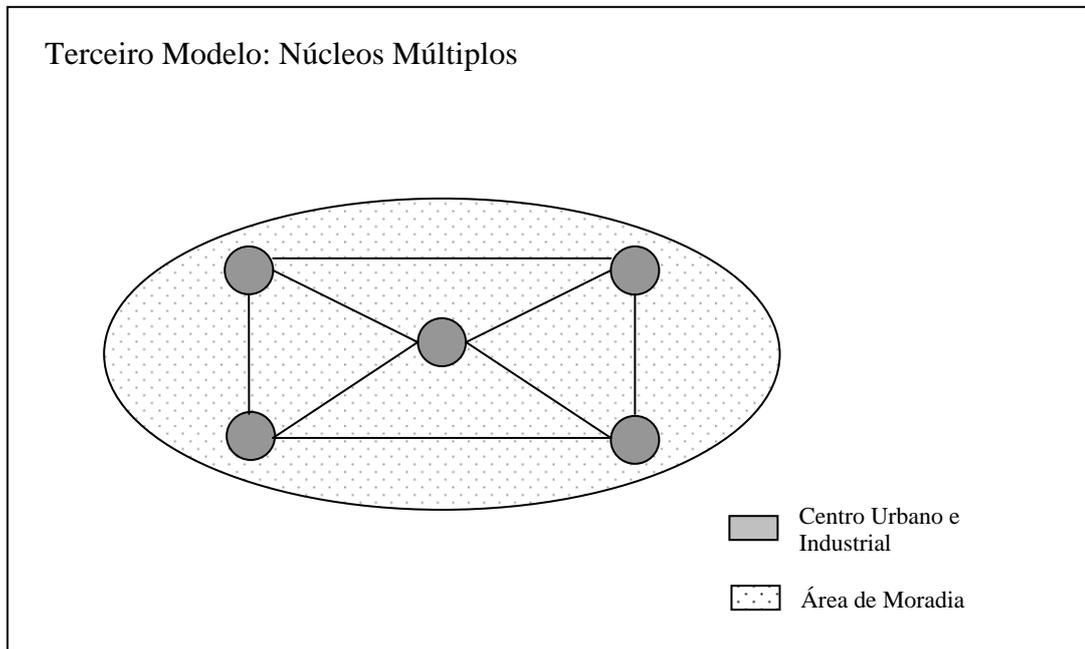
**Figura 3 - Teoria Setorial**



Fonte: Autora, 2010.

c) Núcleos Múltiplos: formulada por HARRIS e ULLMAN, considerada mais complexa que as anteriores por aceitar a existência de centros secundários especializados pela cidade. JOHNSON (1974) chega a afirmar que esta contemplava aspectos sociais, econômicos e históricos das cidades e cita como exemplo o caso da cidade de Londres, que teria constituído sua área mais importante dos negócios sobre a cidade medieval, na Figura 4 abaixo observamos como seria este modelo.

**Figura 4 - Núcleos Múltiplos**



Fonte: Autora, 2010.

JOHNSON (1974) defende a idéia de que a última teoria conteria implicitamente as duas antecessoras (Concêntrica e Setorial) e, por isso, deveria servir de guia orientador aos estudos de estrutura urbana, mas não como uma generalização sobre a forma urbana das cidades.

Porém, percebe-se nítida intenção na formulação de modelos, que são pautados no espaço fixo, ou seja, na estrutura urbana. Quando JOHNSON (1974) recomenda que os estudos devam seguir o modelo dos núcleos múltiplos, parte do pressuposto equivocado que todas as cidades apresentam características semelhantes, no que diz respeito aos aspectos físico (topográfico) e histórico (social). Temos, então, uma generalização que pode obscurecer o conhecimento científico. Podendo influenciar o desenvolvimento das cidades através dos PGVs que começaram a surgir diante da necessidade da população.

Sendo assim, para que se minimize problemas que passa a cidade do Rio de Janeiro como os congestionamentos, falta de segurança no trânsito e poluição ambiental, devido à quantidade de veículos nas ruas, as cidades de médio e grande porte preocupadas com a qualidade de vida dos cidadãos, no que se refere à circulação e

segurança viária, estão adotando medidas legais para o licenciamento de projetos classificados como PGVs.

Um princípio subjacente a essa formulação é o da existência, em um país, de alguns pontos privilegiados para a implantação de indústrias, em face das economias externas ali presentes. Os agentes econômicos acabam por sobrestimar tais fatores em detrimento de outras alternativas. O processo, uma vez iniciado, induz o desenvolvimento em regiões mais atrasadas, através das *forças de alívio*, que funcionam por meio do comércio inter-regional e da intervenção coordenada dos governos. Este efeito depende muito da existência de complementaridades entre as indústrias do *core* e as da periferia. Caso elas não existam, o progresso do centro pode ter efeitos desfavoráveis sobre a periferia (perda de poupança, de força de trabalho etc.).

Em conseqüência destas idéias, podia-se definir região polarizada como uma área heterogênea, contínua, cujas diversas partes são interdependentes, através das complementaridades recíprocas que se desenrolam em torno de um núcleo gravitacional de âmbito regional (HERMANSEN, 1977).

A contribuição mais acabada e original sobre essa temática, que provocou um verdadeiro fascínio no Terceiro Mundo, foi à teoria dos *pólos de crescimento*, conforme elaboração original de François Perroux, em meados dos anos 50. O autor afirmava que o crescimento não se daria de forma homogênea, mas sim heterogênea e desequilibrada. Os núcleos de expansão organizariam a distribuição espacial da população num sistema hierárquico de nódulos e ligações funcionais. A interação entre cada pólo e sua periferia é um importante elemento na construção de PERROUX, mas o elemento mais dinâmico e indutor dos efeitos de polarização seria dado pela *indústria motriz* - empresas tecnicamente avançadas, inovadoras e dominantes que operam em grande escala e são capazes de difundir o crescimento sobre um vasto número de indústrias ou *atividades movidas* (PERROUX, 1967).

RICHARDSON (1973) observa que a formulação de PERROUX envolvia, conseqüentemente, a hipótese de que o crescimento seria maximizado nos pólos, difundindo-se posteriormente, de forma tênue, por toda a região. A interação entre cada pólo e sua periferia seria um importante elemento da teoria. O espaço passava a ser visto

então, como um campo de forças, forças centrípetas e forças centrífugas que atuavam no sentido de concentração e desconcentração das atividades.

Com isso, a teoria dos pólos disseminou a crença de que qualquer grande investimento, ou expansão da atividade central levaria a uma concentração dos multiplicadores do emprego e a efeitos dispersos dentro do pólo e de sua área de influência. A linearidade desse tipo de raciocínio, e os próprios fracassos de aplicação da teoria nos pólos de vários países, encarregaram-se de evidenciar as inconsistências no trato de inúmeros problemas complexos que permeiam a questão da transmissão do crescimento econômico. Segundo LEMOS (1988) impunha-se a necessidade de considerar a dinâmica interativa mais fina que existe entre os agentes econômicos e os setores de atividade, as características regionais capazes de potencializar o desenvolvimento, assim como os mecanismos de valorização diferencial da terra.

Atualmente os pólos geradores de viagem da cidade do Rio de Janeiro estão em constante desenvolvimento, através do crescimento populacional e de atividades econômicas significativas. No decorrer da presente dissertação, ficaram evidentes as áreas que mais se destacam hoje no espaço urbano da cidade.

## **II. 4 – Conceitos de Urbanização**

Com relação ao processo de origem dos centros urbanos, FERRARI (1979) descreve que surgiram da necessidade de conciliação da produção com disponibilidade de mão de obra e do mercado consumidor, passando a *urbe* a ser o *centro de produção*. Questiona-se, se o comércio criou a cidade, ou o contrário. Afirma-se, porém, que o comércio necessita da cidade e do transporte, sendo necessário diminuir o custo do transporte para o comércio das mercadorias, passando o transporte a ser um gerador de cidades. O autor conclui que o desenvolvimento dos transportes urbanos permitiu a concentração do comércio varejista, originando as zonas comerciais, geralmente situadas nos centros das cidades.

ROCHEFORT (1998) aponta como definição de centro urbano o ponto privilegiado para a localização física de um grande número de atividades terciárias. Diz que o funcionamento espacial das atividades terciárias se dá por meio de uma trilogia: o

*centro*, definido pelo local onde se encontra o serviço; a *zona de influência*, definida pelo espaço onde se concentram os usuários do serviço; e os *fluxos de relações*, como os que ligam os usuários ao centro. Para Rochefort, a unidade de organização da cidade é constituída pelo conjunto de centros necessários para fornecer a totalidade dos serviços requisitados pelas atividades e pela população. Ressalta a necessidade da análise dos tipos de centros de serviços e de suas respectivas zonas de influência; assim como da organização do espaço que resulta da localização dos diferentes centros.

As características da Região Metropolitana formam-se, no entanto, alterando ao longo dos tempos, processo muito acentuado nas últimas décadas, com a expansão dos bairros que foram se desenvolvendo nos subúrbios, o crescimento populacional e o êxodo rural, e a enorme expansão do modo de vida urbano para além das cidades, tornando cada vez mais difícil a distinção entre as diversas formas de espaço urbano, e entre estas e o espaço rural.

O processo de urbanização (ultrapassando a simples concentração maciça da população em cidades) pode ser caracterizada por duas principais vertentes:

- tendência para a urbanização no passado difusa e a densificação da dispersão, verificando-se processos de urbanização *in situ* (mudança de atividade econômica e modo de vida, com permanência espacial);
- mais recentemente, algum aumento da população nas pequenas cidades (que existem em grande número, mas são de reduzida dimensão, estando a rede urbana metropolitana distorcida, com falta de centros urbanos de dimensão intermédia).

## **II. 4.2 - Tipos de Urbanização**

Considera-se fundamental realizar uma discussão sobre os conceitos de centro e centralidade, pela sua importância para o entendimento da estruturação do espaço urbano nas escalas do espaço-tempo. Temos que considerar uma diferenciação nas abordagens dos estudos de áreas centrais e, para tanto, apresenta-se uma discussão sobre o conceito de centro e centralidade a partir do entendimento da estrutura e da estruturação do espaço urbano.

Na estrutura da cidade, o centro urbano destaca-se como principal elemento. O ciclo que se forma entre o surgimento, ascensão, saturação e posterior declínio estará fortemente relacionado com os padrões de acessibilidade do centro e ao centro.

Observa-se diversas linhas de interpretação histórico-conceituais, versando sobre a forma urbana a partir do que está fixo e do que está em movimento; do que é estático e do que é cinético, essa afirmação está presente em trabalhos de SPOSITO (1991); SANTOS (1997); LEFEBVRE (1999). Portanto, pretende-se uma análise que avance da forma ao conteúdo e que explicita a atuação e os interesses envolvidos na produção e na apropriação do espaço urbano da cidade do Rio de Janeiro.

Discussão conceitual sobre centro e centralidade datam da Antigüidade, mas o processo de intensificação e de disseminação da urbanização e, sobretudo, da ampliação da divisão social e territorial do trabalho nas cidades, ocorre a partir da consolidação do modo capitalista de produção, resultado de várias transformações espaciais e temporais, sempre objetivando a acumulação do capital, como afirmam MUMFORD (1965); SPOSITO(1997); CARLOS (1997); VASCONCELOS (2000).

Desta forma, a cidade pode ser considerada como espaço de produção, circulação e consumo, portanto, inserida na lógica capitalista, que suscita a necessidade de concentrar equipamentos, atividades e serviços de modo que as relações econômicas e sociais possam conquistar maior dinamicidade.

Esta concentração leva a uma centralização urbana, constituindo áreas centrais, o que implica numa articulação diferenciada entre os usos do solo, alterando a forma urbana e tornando-a social e espacialmente segmentada.

As áreas centrais constituem uma atração, expressando centralidades urbanas, que podem ser múltiplas numa mesma cidade e devem ser entendidas a partir dos fluxos de pessoas, automóveis, capitais, decisões, informações e, sobretudo, mercadorias.

É pela existência destes fluxos, que apontamos a necessidade da concentração anteriormente mencionada, de modo que a agilidade e a acessibilidade sejam favorecidas e, por conseguinte, a acumulação de capital se efetive mais facilmente.

Temos o próprio espaço urbano provocando a concentração e a dispersão de pessoas, de atividades, de infra-estrutura e equipamentos, sendo estes, orientados pela busca de maior acessibilidade, procurando ampliar a acumulação.

O centro não está necessariamente no centro geográfico, e nem sempre ocupa o sítio histórico onde esta cidade se originou, ele é antes de tudo o ponto de convergência/divergência, é o nó do sistema de circulação, é o lugar para onde todos se dirigem para algumas atividades e, é o ponto de onde todos se deslocam para a interação destas atividades aí localizadas com as outras que se realizam no interior da cidade ou fora dela.(SPOSITO, 1991).

Tem-se, então, a articulação das determinantes da reprodução da cidade pela centralidade, que se expressa pelas relações entre formas, funções e estruturas urbanas, levando a uma complexidade que pode ser modificada por vários fatores e que pode se expressar de forma diferenciada, de acordo com a mobilidade das condições de atratividade e acessibilidade. Assim, encontra-se a centralidade em duas escalas, a intra e interurbana e, ainda, em diferentes padrões sócio espaciais, que revelam o aumento das desigualdades presentes no espaço urbano.

#### **II. 4.3 - As áreas centrais**

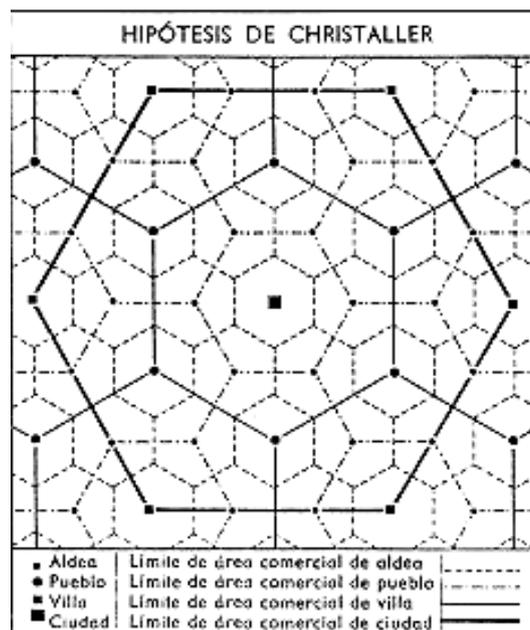
As análises das áreas centrais despertam interesse de pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, sendo que geógrafos, economistas, sociólogos, arquitetos, entre outros profissionais, iniciaram os estudos sobre tais áreas, baseados inicialmente, numa desigualdade da distribuição dos fenômenos, ou seja, partindo da concepção de que existem lugares com maior ou menor nível de concentração.

Walter Christaller, entre os anos de 1920 e 1930 na Alemanha, foi o primeiro a estudar as causas pelas quais as cidades se organizavam em torno de redes, ou seja, com diferenças de tamanhos, de importância e de funções centrais. Este autor avançou bastante no que diz respeito à construção conceitual da chamada *importância das áreas centrais* e, conseqüentemente, de seus bens territorializados, considerando haver uma relação de dependência entre cidades de acordo com a atuação econômica de seus habitantes (excedente ou déficit do lugar central).

CHRISTALLER também fornece um estudo sobre o tamanho, função e espaçamento dos centros de mercado. Estabelece uma série de princípios destinados a simplificar as características do sistema: 1. uma planície ilimitada, dotada de recursos uniformes; 2. distribuição igual da população e do seu poder de compra; 3. liberdade igual de movimento em qualquer direção; 4. custos de transporte são proporcionais às distâncias percorridas; 5. as mercadorias e serviços têm o mesmo preço básico ao serem oferecidos para venda. Clark, 1985 afirma que segundo essa teoria, nenhuma localização possui vantagens relacionadas à facilidade ou custo do acesso, ou ao preço das mercadorias.

A Figura 5 ilustra que, no sistema proposto por CHRISTALLER, existe uma proporção constante entre o número de centros de diversos níveis de especialização e a extensão de suas respectivas áreas de influência.

**Figura 5: Teoria de Christaller**



Fonte: CHRISTALLER, 1933.

No contexto deste trabalho, a apresentação da Teoria do Lugar Central procura destacar a relação do centro como o gerador e concentrador de viagens; a utilização do conceito de área de influência relacionado aos diversos tipos e tamanhos de centros; à relevância da acessibilidade, neste caso relacionada aos transportes e a população.

Como pode se verificar em CHRISTALLER (1933) que afirma, que neste sentido, simplesmente, da *centralidade* de um lugar com relação à região circundante, ou o grau em que a cidade exerce funções centrais. Dessa forma, estamos em condições de falar de uma centralidade maior ou menor, crescente ou decrescente, de um lugar.

As questões teóricas estudadas por CHRISTALLER possibilitaram o surgimento de métodos quantitativos e qualitativos de análise para permitir a medição do nível de centralidade urbana, mas que no atual trabalho não iremos abordar.

BIRD (1977) analisa três tipos de centros, e vincula-os a três tipos de acessibilidade:

- *Centros orgânicos*: tendem a desenvolver-se conforme a facilidade de movimentos por áreas de alta acessibilidade para pedestres ou automóveis, também denominados centros concêntricos;
- *Centros lineares*: são os centros orgânicos com acessibilidade linear canalizada pelas vias de circulação dos veículos;
- *Centros especiais*: originam-se como centros orgânicos, por possuírem algum atributo adicional, porém de menor porte, também denominados *subcentros*.

A visão da estrutura urbana considera, portanto, o centro como algo fixo, preocupando-se com a forma e com a localização, procurando realizar uma minuciosa descrição das áreas em estudo, visando evidenciar o padrão de concentração e estabelecendo modelos que dêem conta de explicar a forma do espaço urbano.

GEORGE (1983) vai expor que o fato de haver diferenciação interna nas cidades é decorrente da existência de zonas que possuem caráter dominante, como zonas industriais, as de entreposto, as de manipulação e as de trânsito de mercadorias.

Portanto, encontra-se tanto no texto de BEAUJEU-GARNIER, quanto no de GEORGE, uma vinculação com o conceito de estrutura urbana, mas em ambos os casos, os autores procuraram realizar uma série de estudos empíricos para nortear suas

afirmações, partindo da gênese do processo urbano (histórico analítico), e aceitando diferenças de análise em países desenvolvidos e subdesenvolvidos e, também, entre cidades de portes diferenciados.

Com um método diferente de entendimento, surge uma nova concepção de entendimento do espaço urbano através da noção da estruturação ou reestruturação urbana, a partir da qual se introduz a noção de continuidade e se consideram os diferentes interesses envolvidos em sua constituição.

Com a idéia de estruturação urbana, tem-se uma interpretação que não se prenderá somente ao que está fixo no território, mas também ao que está em movimento - os fluxos.

Os pesquisadores que compõem tal linha de interpretação consideram que o espaço urbano é produzido e (re)produzido continuamente, com a articulação e sobreposição dos diferentes usos do solo, possibilitando a visão do espaço urbano como um todo, ou seja, como um conjunto.

Segundo LEFEBVRE (1999), as funções, as estruturas e as formas não se mostram suficientes para explicar a essência do fenômeno urbano, encontrando apenas na centralidade o ponto da questão. Entendendo esta, enquanto movimento dialético que constitui e destrói a cidade, que a cria e a estilhaça.

Encontra-se, portanto, na centralidade urbana o elemento que realiza a ligação com as demais partes da cidade, vista enquanto conjunto.

A cidade atrai para si tudo o que nasce, da natureza e do trabalho, noutros lugares: frutos e objetos, produtos e produtores, obras e criações atividades e situações. O que ela cria? Nada. Ela centraliza as criações. E, no entanto, ela cria tudo. Nada existe sem troca, sem aproximação, sem proximidade, isto é, sem relações. (LEFEBVRE, 1999).

A partir dessa relação dialética, de criar/destruir, de centralizar/descentralizar/ (re)centralizar é necessário estabelecer uma correlação com o conceito de estruturação/ reestruturação urbana.

SOJA (1993) contribui para o debate considerando que reestruturação constitui uma ruptura de tendências seculares, evocando uma combinação seqüencial de desmoronamento e reconstrução, de desconstrução e de tentativa de reconstituição.

O autor supracitado ainda faz o relacionamento do processo de reestruturação com a evolução histórica, passando pelas insurreições urbanas dos anos de 1960, pela recessão mundial do período 1973-1975 e chegando até a sociedade que chama de Pós-industrial (atual), sendo que o ponto de partida é a ligação entre a reestruturação e a espacialização, o que gera (re)arranjos espaço-temporais.

Portanto, a estruturação urbana deve ser entendida enquanto processo de modificação contínua das estruturas urbanas, sendo estas, apenas recortes temporais dessa dinâmica. A produção e (re)produção do espaço urbano se faz de forma coletiva, mas sua apropriação se faz de forma privada, pois ocorre o consumo do/no espaço, com caráter seletivo.

Continuando a discussão da centralidade, LEFEBVRE (1999) afirma que a concentração presente no urbano se enfraquece e se rompe, necessitando um novo centro, uma periferia, um alhures. “A criação se interrompe, mas por sua vez para criar” (LEFEBVRE, 1999).

(...) o urbano é cumulativo, de todos os conceitos, seres da natureza, resultados da indústria, técnicas e riquezas, obras da cultura, aí compreendidas maneiras de viver, situações, modulações ou rupturas do cotidiano. Portanto, deve-se avaliar a relação entre as formas e os conteúdos entre os sujeitos e os objetos (LEFEBVRE, 1999).

Temos, portanto, dois tipos de centralidade urbana para LEFEBVRE:

- a centralidade, através dos distintos modos de produção, das diferentes relações de produção, da tendência que vai atualmente, até o centro decisional, encarnação do Estado, com todos os seus perigos;

- a policentralidade, à oniscentralidade, à ruptura do centro, à disseminação, tendência que se orienta seja para a constituição de centros diferentes (ainda que análogos, eventualmente complementares), seja para a dispersão e para a segregação. Percebe-se, portanto, uma tendência de descentralização e de uma conseqüente (re)centralização, expressando uma centralidade multicêntrica, que amplia a espacialização intra-urbana, distribuindo os fluxos e ampliando a diferenciação/ segmentação urbana.

Estas novas centralidades podem aparecer em diferentes escalas, sendo de atuação intra e interurbana, e se diferenciando quanto à camada social.

(...) o processo de produção de novas formas/expressões da centralidade são reforçadores da noção de concentração, na medida em que se reproduz as formas de centralidade, ao se exprimir numa “poli(multi)centricidade” e, portanto, numa estrutura urbana multinuclear, que caminha para uma segregação espacial (SPOSITO, 1991)

As novas centralidades que se formam podem se constituir em subcentros, que seriam áreas distantes do Centro Principal, e que apresentam uma gama de serviços e equipamentos que, em menor escala, conseguem atender as necessidades locais de uma dada população.

Surgem também, áreas de expansão do Centro Principal da cidade, sendo geralmente, especializadas em determinadas funções, e outras consideradas como desdobramentos do Centro Principal, e ainda os shoppings centers que algumas vezes atendem a uma escala urbana e interurbana e uma população com rendimentos mais elevados, pois tais empreendimentos são dotados de equipamentos que complementam ou substituem a importância do Centro Principal mononuclear, o que gera uma redefinição da centralidade que se expressa no/do espaço urbano, e amplia as diferenças existentes neste espaço, contribuindo para a ocorrência da segregação espacial, ou seja, para a eliminação das relações entre as pessoas de áreas com diferentes padrões sócio-econômicos.

Vários são os fatores que contribuem para a ocorrência de novas centralidades, dentre eles apontaremos os que foram destacados por SPOSITO (2001): interesses imobiliários na construção de novos equipamentos comerciais e de serviços; acelerada

expansão territorial urbana, gerando tecidos descontínuos e fragmentados; ampliação da diferenciação sócio-espacial; e melhoria das formas de transporte, com destaque para o aumento do uso do transporte individual.

É ainda importante ressaltar que as centralidades que se expressam de forma a ampliar a espacialidade urbana podem representar modificações em certas escalas temporais, sendo que são baseadas não apenas no que está fixo/estático, mas pelo que se movimenta/cinético, ou seja, nos fluxos.

Em síntese, verifica-se que a interpretação da dinâmica do centro e da centralidade através da estruturação urbana surge com o trabalho de vários pesquisadores que se apóiam na dialética marxista, pautada no materialismo histórico, como Manuel Castells e, sobretudo, Henri Lefebvre.

Sendo assim, a articulação do espaço urbano através da centralidade é tida como a base fundamental para as atividades, produtos e produtores para um determinado lugar, sendo uma área que precisa de muitas reflexões para se avançar conceitualmente e auxiliar no entendimento da própria dinâmica do espaço urbano, que se mostra conflituoso por apresentar várias faces de concentração e dispersão, riqueza e pobreza, produção e destruição e da alienação e conscientização.

É fundamental para o entendimento do espaço urbano analisarmos as áreas centrais que expressam centralidades em diferentes escalas de abordagem e, com diferentes padrões socioeconômicos.

A análise de centro e centralidade, num contexto histórico-conceitual, portanto permite verificar a evolução do conhecimento científico, que é cumulativo (assim como a própria estruturação urbana) e permite ampliar o debate sobre as formas urbanas, que não podem ser pensadas de maneira estática, através de modelos, mas sim, dinamicamente, com ênfase no estudo dos fluxos de pessoas, automóveis, decisões, conhecimento, capitais e, sobretudo, mercadorias.

Deve-se ressaltar, ainda, que a produção do espaço urbano não se faz de forma harmônica, mas sim a partir dos conflitos e/ou alianças entre os interesses das elites e

dessas com as classes populares, mas sempre sob a força reguladora do poder público, que serve como instrumento de legitimidade às primeiras.

(...) A cidade se transforma não apenas em razão de 'processos globais' relativamente contínuos (tais como o crescimento da produção material no decorrer das épocas, com suas conseqüências nas trocas, ou o desenvolvimento da racionalidade) como também em função de modificações profundas no modo de produção, nas relações 'cidade-campo', nas relações de classes e de propriedade (LEFEBVRE, 1991).

Portanto, a poli-centralidade que amplia a segmentação sócio-espacial é decorrente dos conflitos das classes sociais e, conseqüentemente, da lógica da (re) produção da sociedade produtora de mercadorias.

Deve-se, ainda, considerar a noção de fragmentação do espaço urbano, que se aplica à compreensão da constituição de novas áreas periféricas, com a permanência dos chamados vazios urbanos, pois com o aumento do grau de dispersão da centralidade, surge uma tendência à interrupção das relações sociais entre camadas diferentes, desaparecendo a conexão entre as diferentes partes do tecido urbano, cujo papel de articulação, em tese, seria desempenhado pelo Centro Principal.

SALGUEIRO (1998) aponta a existência de enclaves territoriais distintos, sem continuidade com a estrutura sócio-espacial que os cerca, e afirma que a fragmentação traduz o aumento interno da diferenciação e a existência de rupturas entre os vários grupos sociais, organizações e territórios.

Entende-se então, que o centro urbano que concentra e centraliza, atinge uma saturação, podendo surgir outro foco privilegiado de convergência, sendo o espaço urbano poli(multi)cêntrico. (LEFEBVRE, 1999).

Isto se realiza na busca pela acessibilidade privilegiada que o centro urbano, suas áreas de expansão, seus desdobramentos, os subcentros e os shoppings centers geram, exercendo influência e conexão com as demais partes da cidade ou com uma área ou parcela de população específica, tornando a cidade um conjunto complexo, porém, nem sempre articulado.

Com isso, percebe-se que a análise histórico-conceitual ampliou as possibilidades de entendimentos da lógica de produção e de apropriação do espaço urbano, mas também é verdade que a própria dinâmica do espaço urbano se modificou nas últimas décadas, principalmente em função da maior acessibilidade possibilitada pelo aumento da dinamicidade dos transportes individuais e coletivos.

Esse processo de articulações dinâmicas das localizações e situações, que transforma uma ordem pré-existente, no atual estágio do capitalismo, pode ser chamado de reestruturação.

A reestruturação das cidades, nas dimensões intra-urbana e interurbana, aponta para uma configuração da centralidade, relacionada à espacialização da produção, e para um sistema mais complexo de centros, sub-centros e centros especializados dentro da cidade e também em áreas externas ao tecido urbano, sua territorialidade, que podem ser ilustrados com:

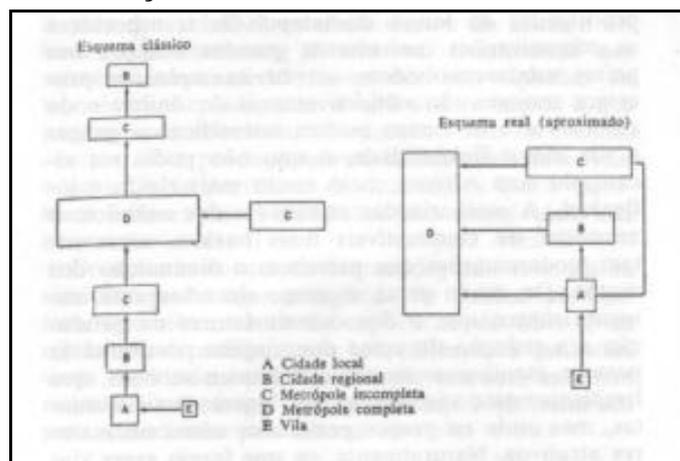
- Uma centralidade múltipla na medida em que não mais temos um centro único, mas uma diversificação de áreas centrais;
- Uma centralidade cambiante decorrente e incorrente dos fluxos e da fluidez destes;
- Uma centralidade complexa, uma vez que articula fluxos e redes em escalas complexas e complementares e as re-centraliza de maneira segmentada e especializada;
- Uma centralidade polinucleada que re-centraliza novas áreas centrais de maneiras especializadas, funcionais e sócio-espacialmente.

A estrutura urbana de cada território vai expressar a sua realidade e complexidade, pois o crescimento da urbanização continua. No caso do Brasil, constante e evidente, essa aceleração através da evolução da proporção de população vivendo em cidades, que de acordo com Castello Branco (2003), era de 51% em 1970 e atingiu 81,25% em 2000, o que mostra grandes transformações no quadro urbano.

A delimitação ou delimitações do centro, a configuração da morfologia urbana e a apreensão da centralidade como processo, no tecido urbano, ou no espaço da rede, nos moldes expostos anteriormente, implicam em não defini-los apenas no nível do território: a centralidade encontra nos fluxos sua maior expressão e elemento constitutivo, daí, reafirmar-se sua natureza cambiante.

A morfologia da cidade possui correlações com o desenho da rede urbana e não se trata de característica exclusiva do atual momento da urbanização. No nível intra-urbano, tinha-se uma cidade mononuclear, com um único centro e, na rede, tinha-se a clássica hierarquia urbana dos centros principais aos centros secundários, suas hinterlândias e assim sucessivamente, de acordo com a Figura 6 abaixo.

**Figura 6: As relações entre as cidades em uma estrutura urbana.**



Fonte: Milton Santos (1983).

Pelo esquema tradicional, havia uma série de degraus, de etapas, e galgá-los era crescer em importância, subir na hierarquia, ascender na escala da rede urbana. Utilizou-se este esquema por volta de um século, e apenas no início da década de 70 (1970) é que se elaboram as primeiras propostas contra tal esquema, sugerindo que ele fosse abandonado, já que a cidade não mantém relações apenas com as outras mais próximas na pirâmide.

A proposta de abandono desse esquema hierárquico tem como argumento a história concreta, ou seja, a observação das transformações reais, palpáveis, processadas ao longo do tempo. Os transportes e as comunicações conheceram grandes avanços nos

países subdesenvolvidos. Por exemplo, os processos maiores são obtidos através do ônibus e do automóvel e os fluxos podem intensificar-se graças a sua maior flexibilidade, o que não podia ser alcançado com o trem, meio muito mais rígido e inflexível. A melhoria das estradas e dos veículos, o encontro de combustíveis mais baratos representam modernizações que permitem a diminuição dos custos.

De modo geral, o preço do transporte aumenta menos que os dos demais fatores da produção, e a redução do custo das viagens possibilita às pessoas escolherem onde adquirir bens e serviços, que freqüentemente vão buscar em lugares mais distantes, mas onde os preços praticados oferecem maiores atrativos. Naturalmente, os que fazem essas viagens de consumação são os que dispõem de mobilidade. Essa mobilidade no território é, aliás, negada aos que dispõem de menos renda.

Os fluxos intra e interurbanos possuem padrões formais semelhantes que redundam em desenhos semelhantes, pois são resultantes de um mesmo processo socioeconômico que organiza a produção, daí a indução de formas urbanas semelhantes. Como as formas pretéritas, já há décadas, eram induzidas por um mesmo processo (o capitalismo industrial), as redes urbanas apresentavam, como as cidades, um esquema que, genericamente, podemos chamar de radiocêntrico.

A interação dos diferentes pontos que constituem uma mancha urbana revela o grau de coesão interna da aglomeração e sua centralidade, podendo evidenciar áreas residenciais e de mercado, que farão parte desta transformação urbana. Essa interação vai depender da rede de transporte para haver fluxos que se relacionam entre si, atividades econômicas, de lazer, de consumo, de comunicações, de estudos. Nesse particular, o movimento pendular ou deslocamento para trabalho ou estudo é o indicador mais relevante para se aferir o nível de integração.

#### **II. 4.4 - Planejamentos Urbanos**

O tratamento da dinâmica urbana a partir dos fatores aglomerativos e desaglomerativos possui uma grande tradição quando assunto é planejamento urbano, especialmente a partir dos trabalhos clássicos de VON THÜNEN (1826), que analisa o fenômeno da desaglomeração urbana, que é realizada devido às atividades econômicas a

partir de um centro urbano qualquer, e de LÖSCH (1954), que explica a própria constituição de um centro urbano em função das vantagens econômicas de aglomeração das atividades no espaço.

A organização das atividades dentro de um espaço urbano na forma de anéis concêntricos no entorno de um determinado núcleo urbano, é explicada por VON THÜNEN, como resultado da constituição da renda fundiária, à medida que se estabelece uma competição das atividades econômicas em termos de sua localização mais próxima possível do mercado, definido como o núcleo ou centro urbano. A alocação das atividades econômicas no entorno desse lugar central vai ocorrer de modo que os custos combinados de produção e transporte de uma dada oferta de bens sejam minimizados (FUJITA, 1999). Supõe-se que as atividades possuem taxas diferenciadas de lucro e custos unitários de transporte relativamente maiores para aquelas mais lucrativas. A lógica alocativa é que as atividades mais lucrativas e com maior custo unitário de transporte se localizam em anéis mais próximos do centro enquanto aquelas menos lucrativas se deslocam para anéis mais distantes.

A competição por melhor localização leva a captura do lucro diferencial pelos proprietários de solo na forma de renda fundiária, que no caso de atividades desenvolvidas nas cidades esta renda é tipicamente urbana. Esta forma específica de apropriação do sobrelucro, sintetiza os custos diferenciais intra-urbanos decorrentes do aspecto puramente locacional, abstraindo das diferenças de qualidade do solo urbano e de preços hedônicos dos bens.

É claro que uma vez relaxada esta suposição abstrata, o valor diferencial da renda urbana tende a aumentar, contudo sem contrariar a lei fundamental de sua determinação em função da proximidade ao lugar central de consumo dos bens.

Vislumbrar um sistema de cidades implica a introdução de um precioso elemento na análise, o de hierarquia urbana, presente na argumentação teórica de dois atores considerados clássicos em economia regional, CHRISTALLER (1933) e LÖSCH (1954). A hierarquia urbana possui um gradiente que começa, em seu vértice, pelas aglomerações maiores com atividades muito restritivas em termos de escala, representando os lugares centrais de *ordem superior*; em seguida, na escala hierárquica, passa-se pelas

aglomerações médias menos diversificadas, mas com algum tipo de atividade exportadora, chegando às pequenas cidades produtoras de bens estritamente residenciais, com baixo ou nenhum nível de transportabilidade (bens de consumo imediato, como padarias e serviços médicos).

As restrições mais gerais de custos de transportes explicam a emergência de vários sistemas hexagonais de cidades, com suas respectivas áreas de mercado para cada tipo de bem, mais ou menos interconectadas pelos fluxos das bases exportadoras inter-regionais.

As áreas metropolitanas brasileiras compõem, nesta perspectiva, os lugares centrais de ordem superior do sistema ou rede urbana do país: as Regiões Metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro constituem lugares centrais primeiro em nível nacional e, crescentemente, em nível sub-hemisférico, enquanto as demais Regiões Metropolitanas polarizam sub-sistemas urbanos regionais. Como afirma TOLOSA (1999):

(...) à medida em que a globalização vem transformando São Paulo e em menor medida o Rio de Janeiro em cidades mundiais, suas funções são transformadas como centro de serviços na nova divisão internacional do trabalho, com replicações para a importância relativa das metrópoles regionais brasileiras, especialmente na produção de alguns serviços e bens industriais mais sofisticados..

Para os nossos interesses imediatos, importa entender como a dinâmica urbana no contexto de um sistema de Regiões Metropolitanas vai implicar na existência de dos aglomerados urbanos que resultam em uma diversidade de tamanho de cidades. Neste caso, o trabalho de HENDERSON (1974) argumenta que as economias externas tendem a ser uma especificidade de atividades produtivas específicas, enquanto as deseconomias dependem do tamanho da cidade como um todo, independente do que ela produz.

De acordo com HEDERSON ainda no mesmo trabalho, a explicação para diferentes tamanhos de cidades em um sistema urbano deve-se ao papel de cada uma na produção de bens e serviços. À medida que as economias externas de escala são específicas a atividades particulares, cada cidade tende a especializar-se em poucas atividades que requerem, por sua vez, escalas mínimas eficientes e diferenciadas de tamanho das cidades.

Sob essa perspectiva, não se justifica que uma cidade têxtil tenha uma dimensão além do necessário para abarcar um determinado número de plantas de fiação e tecelagem; do mesmo modo, uma cidade com a função de centro financeiro deve ser grande o suficiente para absorver o conjunto das operações bancárias locais, regionais e nacionais(FUJITA et al., 1999).

Segundo PEREIRA et al.(2002); VASCONCELLOS(2000), os crescentes problemas relacionados ao transporte urbano em grandes cidades brasileiras têm sido, em boa medida, negligenciados pelos administradores públicos ou são focalizados sem a objetividade e o cuidado necessários

Nas metrópoles, densamente povoadas, a situação é agravada porque uma parcela significativa da população depende de sistemas de transporte público, geralmente ineficiente e, por vezes, deficitários.

Convém recordar que a acessibilidade é uma das vantagens comparativas mais importantes em um espaço metropolitano, já para BARAT (1979) as metrópoles propiciam, com efeito, facilidade de contatos que colocam o seu habitante diante de oportunidades de transações, comunicação social e consumo, não disponíveis em centros urbanos de tamanho menor e mais afastados. Desse modo, a grande atratividade exercida pelo território metropolitano, notadamente em função da sua elevada concentração de atividades, exige a adoção de políticas públicas que promovam uma ampliação dos serviços e equipamentos básicos, no intuito de favorecer *“a eficiência das atividades urbanas e o bem-estar da população”* (BARAT, 1979).

Entretanto, como os objetivos do planejamento urbano das grandes cidades brasileiras foram, em geral, historicamente marcados pela valorização das suas áreas centrais enquanto núcleos articuladores das principais atividades econômicas e administrativas, em detrimento de um efetivo desenvolvimento de outros pólos e regiões, há uma intensificação da demanda por variados serviços urbanos fora dessas áreas. Desse modo, são potencializados os processos de saturação e sucateamento desses serviços, a exemplo dos sistemas de transporte, também comprometidos pelo rápido e constante aumento do tráfego veicular e pela importância atribuída à ampliação do espaço viário. Ademais, como atesta HICKS (1979):

(...)Uma centralização exagerada causa congestionamento no centro e obriga as pessoas que residem na periferia das regiões metropolitanas a cobrir grandes distâncias para usufruir os serviços que só o centro fornece.

Tais práticas, no entanto, tendem a fomentar, espontaneamente ou como resultado de intervenções político-legislativas, a ocorrência de processos de desconcentração e/ou descentralização espacial, nos quais há a emergência de “*novas localizações de assentamentos humanos e instalações produtivas derivadas da saída de atividades econômicas e populações de espaços centrais congestionados*” (MATOS e BAENINGER, 2004). Contudo, essa nova realidade, se por um lado, pode contribuir para minimizar os problemas relacionados à acessibilidade, ao favorecer a aproximação de áreas residenciais com aquelas nas quais são realizadas as atividades produtivas, por outro, pode ampliá-los, tendo em conta que a falta de alternativas de acessibilidade nos diversos vetores intra-metropolitanos, somada à carência de investimentos nos serviços de transporte público coletivo, podem acarretar o agravamento de um sistema viário historicamente muito convergente para áreas urbanas já saturadas.

Como resultado do descompasso entre o avanço da urbanização e a incapacidade dos poderes públicos de processarem adequadamente a demanda por transporte, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro como nas inúmeras outras RM's nacionais, verifica-se a reprodução de precariedades na provisão de acessibilidade urbana, tanto por deficiência da capacidade instalada, quanto por ineficiência na operação dos serviços, fato que contribui para o agravamento das situações de vulnerabilidade social e degradação ambiental, geralmente presentes nas grandes aglomerações urbanas do país.

#### **II. 4.5 - Fatores que contribuem para o desenvolvimento Urbano**

Os Sistemas Urbanos caracterizam-se, de um lado, por um conjunto de cidades hierarquizadas e, de outro, por fluxos de bens e informações cuja função é definir as relações de dependência entre as cidades componentes do sistema. Em termos abstratos, qualquer sistema de cidades pode ser univocamente definido através de um conjunto de nós hierarquizados e de vetores orientados.

Nos países de renda média, como é o caso do Brasil, que, além da particularidade da sua vasta extensão territorial, ainda é caracterizado por substanciais diferenças

espaciais de bem-estar, a abstração dos efeitos cruzados entre as políticas macroeconômica e espacial está efetivamente na origem do agravamento das distorções distributivas existentes no país.

Do ponto de vista da rede de cidades, é lícito afirmar que as preferências locacionais das atividades econômicas no Brasil passaram por importantes mudanças ao longo da década de noventa (1990). Refletindo o presente estágio tecnológico alcançado pelo parque industrial brasileiro, a ênfase da questão espacial passou a se focalizar nas chamadas complementaridades entre cidades, ou seja, abandonou-se a preocupação da cidade como entidade autárquica e passou-se a atribuir maior prioridade à consolidação de cada centro urbano como integrante de uma rede maior de cidades.

Na questão específica dos rebatimentos urbanos das políticas macroeconômicas, é fácil visualizar a maneira pelas quais certas medidas macroeconômicas, tais como a contenção dos gastos públicos, a elevação das taxas de juros e a redefinição dos encargos entre diferentes esferas de governo, tem impacto sobre o comportamento das diferentes cidades. A repercussão dessas medidas também explica algumas das principais mudanças ocorridas no padrão recente de desenvolvimento urbano brasileiro.

O modo de produção, a formação social e o espaço, são três categorias interdependentes que contribuem para o desenvolvimento urbano. Todos os processos juntos formam a cidade que através da produção propriamente dita, circulação, distribuição e consumo, formam uma sociedade.

A complexidade e a diversidade, que vem assumindo o processo de redistribuição da população no território urbano, tem apontado a necessidade de se recuperar e incorporar aos estudos de desenvolvimento urbano, os fenômenos migratórios, e o crescimento populacional no debate atual sobre as novas configurações e tendências da dinâmica do espaço. O surgimento de novas espacialidades vem imprimindo e redefinindo características importantes em tais processos, destacando-se dentre elas as especificidades dos movimentos dentro da cidade.

Não podemos esquecer que o espaço urbano deve ser considerado como um conjunto indissociável de que participam de um lado, certo arranjo de objetos

geográficos, objetos naturais e objetos sociais, e, de outro, a vida que os preenche e os anima, ou seja, a sociedade em movimento. O conteúdo (da sociedade) não é independente da forma (os objetos geográficos), e cada forma encerra uma fração do conteúdo. O espaço, por conseguinte, é isto: um conjunto de formas contendo cada qual frações da sociedade em movimento que as forma, pois têm um papel na realização social enquanto totalidade, a sociedade é um conjunto de possibilidades.

Visto isso entendemos a importância da população dentro do desenvolvimento urbano e o quanto a sua mobilidade espacial vem apresentando um leque variado de modalidades, com implicações mais determinadas na configuração dos espaços e na estruturação das cidades e suas redes, onde a conformação de espaços urbano-regionais oferece um novo aporte para o entendimento do processo de redistribuição espacial da população. Segundo Milton Santos (1988) *“no caso do Brasil, a população urbana é praticamente multiplicada por cinco nos últimos trinta e cinco anos e por mais de três nos últimos vinte e cinco anos”*.

O crescimento populacional como um dos fatores que contribuem para o desenvolvimento urbano tem na sua densidade *“um dos mais importantes indicadores e parâmetros de desenho urbano a ser utilizado no processo de planejamento e gestão dos assentamentos humanos”*. (ACIOLY & DAVIDSON, 1998).

Uns dos fatores que contribuem junto com a densidade populacional para o aumento da urbanização são os imigrantes que não podem mover-se periodicamente para a obtenção de novos itens de consumo que a publicidade lhe insinua, e estes acabam saindo de vez de seus territórios de origem. Assim temos um novo motivo para o aumento do número de movimentos da população para os maiores centros. A migração, em última instância, é, sem paradoxo, consequência também da imobilidade. Quem pode, como já mencionamos, vai consumir e volta ao lugar de origem. Quem não pode locomover-se periodicamente, vai e fica. A migração, que também se dava em cascata, seguindo os degraus da mencionada hierarquia urbana, dá-se cada vez mais diretamente para os grandes centros. Desse modo há, também, modificações dos volumes relativos dentro do sistema urbano.

Acrescenta-se a tudo isso, a realidade das agroindústrias, atividades modernas, sequiosas de tecnologia, capitais, informação e altos lucros e que passam a se relacionar diretamente com os grandes centros. Só a produção direta se dá localmente. Mas a garantia de participar de uma lógica que é extra-local, insere essas atividades em nexos cada vez mais extra-locais. Aumentando com isso o fluxo de mobilidade da população.

É nesse sentido que se coloca em questão a capacidade das análises ancoradas apenas nos fatores econômicos comportarem todas as explicações do fenômeno do desenvolvimento urbano e do deslocamento da população.

Os clássicos fatores de expulsão e de atração populacional dentro de um mesmo contexto urbano-regional, bem como a definição de origem e destino de determinado fluxo, não têm o mesmo significado que esses termos representavam quando se tratava de analisar os grandes movimentos rurais-urbanos, que marcaram o crescimento e a concentração da população em áreas metropolitanas. Outras dimensões passaram a compor as explicações do fenômeno, as quais podem ser mais bem compreendidas e apreendidas considerando as novas formas de configuração do espaço.

A economia de escala e da concentração de população, que influencia a densificação e verticalização das cidades e promovem o modelo da cidade compacta esta em foco hoje, pois a expansão urbana requer a expansão das redes de infra-estruturas e serviços municipais. O crescimento horizontal obriga à ampliação e a criação de novas redes e serviços, ao invés da otimização dos já existentes, sendo o transporte público a infra-estrutura e o serviço primordial para esse desenvolvimento.

Essa forma de tentar melhorar os serviços já existentes deixa a desejar em algumas cidades, pois uma cidade como Rio de Janeiro que esta em constante crescimento, deve ter seus serviços repensados para que haja uma cumplicidade entre os cidadãos e o desenvolvimento da cidade.

## **II. 5 - Tópicos Conclusivos**

Ao pensarmos em pólos geradores de viagens é imprescindível entender em qual estrutura urbana estes pólos estarão inseridos.

A relação que a cidade vai apresentar só terá sentido ao olharmos a cidade como um todo, e assim trabalhar a questão da conectividade dos pólos geradores de viagens como o fio condutor do desenvolvimento das estruturas urbanas.

As funções, as estruturas e as formas das cidades não serão, portanto, suficientes para explicar o fenômeno urbano, tendo que encontrar na centralidade das mesmas o ponto crucial para o entendimento dos fenômenos que ocorrem no seu interior.

Encontra-se assim na centralidade urbana, o elemento que realiza a ligação com as demais partes da cidade, vista enquanto conjunto. E assim o sistema de transporte se destaca como a espinha dorsal que liga essas centralidades, fazendo-as funcionar dinamicamente.

## A CIDADE DO RIO DE JANEIRO

### III. - Considerações Iniciais

No próximo capítulo será abordado as características da área de estudo, assim como um pouco da sua história da sua estruturação urbana.

Para facilitar o entendimento do capítulo, este foi estruturado da seguinte forma:

III. Apresentação da área de estudo.

III.1. Estruturação Urbana da Cidade do Rio de Janeiro.

III.2. Crescimento Urbano da Cidade *versus* O Crescimento do Sistema de transportes.

III.3. Tópicos Conclusivos.

No primeiro tópico serão destacadas as características geográficas da cidade. Já o segundo, trata dos fatores históricos da ocupação da região e sua evolução durante o passar dos anos até os dias atuais.

O terceiro vai abordar as questões do crescimento da cidade, suas características básicas, o crescimento da população ligado ao crescimento da cidade do Rio de Janeiro e sua relação com o crescimento do sistema de transportes. E por fim o quarto tópico trás algumas considerações sobre o que foi trabalhado no capítulo.

#### III. 1 - Apresentação da área de Estudo

A área de estudo se localiza na região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, tendo 1.205,8 Km<sup>2</sup> e uma altitude de 2m. Têm como limites territoriais os municípios de Itaguaí, Seropédica, Belford Roxo, Nilópolis, São João de Meriti, Duque de Caxias e Niterói.

É um dos maiores centros econômicos e culturais da América do Sul, conhecida pela sua beleza e recursos naturais. Com infra-estrutura desenvolvida, é um importante centro de comércio e serviços, além de contar com uma indústria moderna e diversificada.

A cidade do Rio de Janeiro possui aproximadamente 160 bairros que estão agrupados em 33 Regiões administrativas.

A cidade se desenvolveu ao redor do maciço da Tijuca, que divide a zona norte da zona sul. As montanhas e o mar dificultam o crescimento urbano da cidade do Rio de Janeiro, necessitando assim de muitos desmontes e aterramentos, apresentando também uma grande quantidade de túneis.

### **III. 2 - Estruturação Urbana da Cidade do Rio de Janeiro**

Estudos pioneiros sobre a formação do sistema urbano brasileiro, como os de DEFFONTAINES (1944) e MONBEIG (1954), já demonstravam como a origem da rede urbana no território estava diretamente relacionada com a expansão da movimentação interna da população. O povoamento dava início a um sistema de articulações que privilegiava determinados núcleos, pólos, que deram origem a grandes áreas metropolitanas e cidades dotadas de alto poder de influência, a exemplo da cidade do Rio de Janeiro.

É complexo o quadro de relações dinâmicas que se estabelecem entre os diferentes atores que contribuem para evolução social, econômica e espacial da aglomeração urbana carioca no contexto capitalista. Deve-se analisar o desenvolvimento sócio-histórico e econômico da cidade do Rio de Janeiro para se entender o desenvolvimento e a dinâmica de deslocamentos através do transporte público na região.

A cidade foi instalada no morro de São Januário, depois do Castelo, onde existia a igreja de São Sebastião do Castelo. Mas a cidade não prosperava, pois em meados do século XVII tinha apenas três ruas regularmente definidas, de acordo com STIEL (1984).

Só em 1763 passando a capital do Vice-Reinado, é que o incentivo ao progresso se fez, com o aproveitamento do solo fértil pelos colonos guiados pelos jesuítas, montaram-se grandes lavouras. Com essa cultura nasceram os grandes engenhos.

Em 1808 a vinda da corte portuguesa para o Rio de Janeiro fez com que houvesse uma evolução rápida da cidade, com a instalação de D. João VI iniciaram-se várias obras.

Em 1851 já após a independência foi inaugurada a navegação a vapor transatlântica, entre o Rio e a Europa. Em 1858 inaugurou-se a 29 de março o primeiro trecho da estrada de Ferro D. Pedro II entre o centro e Queimados.

Segundo STIEL (1984), “*o transporte coletivo na cidade do Rio de Janeiro sempre acompanhou o progresso no resto do mundo nesse ramo*”. Então em 1835 foi inaugurado um sistema de ligação entre o Rio e Niterói, com barcas a vapor. Por volta de 1830 é criado um serviço de aluguel de tálburis, os primeiros ônibus puxados por quatro animais, que começaram a aparecer na cidade por volta de 1837.

Vendo o crescimento da cidade e a necessidade de mais serviços de deslocamento de pessoas e principalmente de mercadorias, o governo autoriza ao inglês Thomas Cochrane a organizar um serviço urbano de veículos sobre trilho de ferro. É construída então a “Companhia de Carris de Ferro da Cidade a Boa Vista na Tijuca”, devido a enormes dívidas contraídas a empresa cessou definitivamente o tráfego em 1866.

Na virada do século XIX para o século XX, a cidade do Rio de Janeiro contava com uma população superior a 700.000 habitantes, distribuída num espaço urbano que necessitava se adequar às exigências da nova divisão territorial e internacional do trabalho. A economia brasileira vivia então uma fase de rápida expansão. O aumento acelerado da atividade de exportação integrava-a progressivamente ao capitalismo internacional. Desse modo, o espaço brasileiro, sobretudo o da sua capital, precisava ser reestruturado para responder convenientemente à sua crescente inserção no modo de produção capitalista. Com a nova ordem institucional desde 1889, a cidade do Rio de Janeiro tornou-se Distrito Federal, sede do governo e capital da República (ABREU, Mauricio, 1987).

O processo de expansão da cidade, mediante a crescente incorporação de novas áreas à malha urbana, manifestou-se na formação de bairros residenciais e industriais dissociados da área central. Assim, no início do século XX, o Rio de Janeiro apresentava-se na forma dicotômica núcleo-periferia, com uma área central praticamente delineada nos limites da “cidade velha”, hoje conhecida simplesmente como *cidade* (ou *centro*). No entanto, no centro, permaneceram atividades consideradas indesejáveis para uma cidade em crescimento, como os inúmeros e frágeis cortiços.

A reestruturação da cidade concretizou-se na administração do presidente Rodrigues Alves, que nomeou o engenheiro Francisco Pereira Passos como Prefeito do Distrito Federal. O novo prefeito viabilizou a reorganização de áreas estratégicas do espaço urbano carioca, mediante a implementação de uma ampla reforma, conhecida como a Reforma Passos, que se desenrolou do final de 1902 a 1906 (ABREU, Mauricio, 1987). A ação do Estado foi preponderante nos processos de transformação do ambiente construído na cidade do Rio de Janeiro, a começar pela Reforma Passos; enquanto que a ação da população se manifestou como um contraponto a essa *renovação* urbana.

Nas décadas de 1950 e 1960, a expansão dos modernos meios de transporte induziu a criação de outros projetos de abertura de grandes vias nas principais cidades brasileiras. Nesse período *rodoviarista* ou da *febre viária*, antigas áreas do núcleo central, consideradas deterioradas e em geral densamente povoadas, foram arrasadas. Vários planos foram formulados e implementados atingindo fortemente as zonas centrais. No Rio de Janeiro, quando a população passou de aproximadamente 2.300.000 em 1950, para cerca de 3.300.000 habitantes, em 1960, são exemplares a abertura dos túneis de ligação Centro-Zona Sul que determinaram novos processos de renovação urbana nas proximidades da área central, como no caso do arrasamento dos bairros do Estácio e do Catumbi. A implantação do sistema de metrô na década de 1970 também contribuiu para este processo.

No início da década de 1980, quando o Rio de Janeiro abrigava uma população em torno de 5.000.000 de habitantes, começou a ser posta em prática a proposta de preservação de áreas da cidade (e não apenas de marcos isolados), visando à manutenção do meio ambiente urbano valorizado pelo seu valor histórico, arquitetônico e cultural. A concepção de intervenção urbana abrangendo a preservação do patrimônio ambiental foi, então, incorporada à opinião pública e inserida nas políticas públicas.

Em 1991, a população da cidade alcançou 5.400.000 habitantes, aproximadamente e, em 2000, atingiu mais de 5.800.000. Em que pese o fato de se constituir definitivamente uma metrópole, a crença numa quase ilimitada expansão da Área Central de Negócios, que embasou planos, projetos, decretos e ações do Poder Público durante praticamente um século, não se confirmou. Enquanto o uso residencial foi afastado do núcleo, a centralidade não cresceu conforme o previsto (ou desejado), mas sim de outros

modos; atividades centrais foram localizadas em centros de bairro ou subcentros, ou então insistiram na localização central, verticalizando intensamente apenas o núcleo.

A região da cidade do Rio de Janeiro está dividida em cinco grandes áreas de planejamento, utilizada pelo Instituto Pereira Passos. Para fins metodológicos o trabalho vai utilizar essa divisão, que pelas características físicas do espaço metropolitano e face ao desenho da estrutura viária condicionante da expansão são mais ou menos circulares e concêntricas.

### **- Área de Planejamento 1**

A Área de Planejamento 1, formada por 15 bairros e 6 Regiões Administrativas, representa 4,6% da população carioca e 2,8% do território municipal. Trata-se do espaço urbano mais antigo da cidade, correspondendo ao centro histórico e ao conjunto de bairros que foram urbanizados na primeira metade do século XIX, como resposta ao processo de crescimento e transformações decorrentes da chegada da corte portuguesa em 1808.

### **- Área de Planejamento 2**

A Área de Planejamento 2, formada por 25 bairros, distribuídos por 6 Regiões Administrativas, representa 17% dos cariocas e ocupa 8,2% do território da cidade. A AP 2 corresponde à área de expansão da cidade promovida por implantação do sistema de bondes, na segunda metade do século XIX. Com sua configuração geográfica entre o mar e o Maciço da Tijuca, é a região que simboliza a imagem da cidade do Rio de Janeiro. É nessa estreita faixa que se localiza a quase totalidade dos pontos turísticos que projetaram internacionalmente a Cidade e até mesmo o país. Notabilizada por sua paisagem e inúmeros atrativos culturais e de lazer, a região exerce atratividade não só para os que vêm de fora, mas também para os moradores do restante da cidade pela oferta de serviços e lazer. Ainda hoje, nos bairros da zona sul, sobretudo, em Copacabana, encontra-se a maior parte do parque hoteleiro da cidade, além de restaurantes e casas noturnas.

### **- Área de Planejamento 3**

A Área de Planejamento 3 possui 80 bairros distribuídos em 13 Regiões Administrativas, que correspondem a 16,6% do território municipal e a 40,2% do total da população residente no Rio de Janeiro. De cada cinco cariocas, dois moram na AP 3. E, de cada dois moradores de favela, um está na AP 3 (49,9% da cidade).

Na origem, as atividades agrícolas foram responsáveis pela ocupação da extensa área de sertão, levando à implantação da freguesia rural de Irajá, em 1647, e, posteriormente, a de Inhaúma (1743) e a da Ilha do Governador (1757).

As transformações de uso e a conseqüente anexação das terras da AP 3 à malha urbana começaram a acontecer com a implantação da ferrovia, na segunda metade do século XIX. Dos quatro ramais ferroviários lançados na região, ganha destaque o da Central do Brasil como o que mais propiciou a formação de bairros ao redor das estações. No início do século XX, a realização de um amplo programa de obras de renovação urbana na área central promoveu o deslocamento de determinados usos para a direção norte da cidade, orientado pela existência do sistema de transportes ferroviário que atendia aos deslocamentos de passageiros e de cargas.

Novos bairros surgiram, então, como resultado da implantação das atividades industriais. Nos anos trinta, a eletrificação da ferrovia propiciou a unificação do preço das passagens e, com isso, os empreendimentos habitacionais, promovidos por instituições previdenciárias, os Institutos de Aposentadoria e Pensões, passaram a exercer papel preponderante no processo de ocupação dessa área da cidade.

### **- Área de Planejamento 4**

A Área de planejamento 4 é formada por 19 bairros distribuídos por 3 Regiões Administrativas. No conjunto da cidade, a AP 4 corresponde a 24% da área e 11,6% da população carioca.

Trata-se de extensa área de baixada, limitada pelos maciços da Tijuca e Pedra Branca e pelo Oceano Atlântico. Foi mantida durante muito tempo preservada, sem

inserção na malha urbana, em função das próprias características geográficas que lhe dificultavam o acesso. Suas conexões com a cidade eram promovidas por caminhos que serpenteavam os morros ou pela garganta entre os dois maciços, atual Candido Benício. Neste trecho, uma lenta ocupação foi iniciada pela parte norte da Baixada de Jacarepaguá, sendo sua base rural, com predominância de sítios e chácaras.

Apenas em meados do século XX ocorreu a inserção definitiva da área ao território da cidade, em função da implantação de novas conexões rodoviárias. A ocupação, que passava a ser irreversível e enormemente facilitada, foi conduzida pela continuação do eixo litorâneo, vindo da zona sul, expandindo a ação do vetor residencial mais valorizado da cidade. Dois vetores passaram então a conduzir a urbanização da área: um mais antigo por Jacarepaguá e um novo, pela Barra da Tijuca.

Sendo assim por extensão, valores ambientais e potencial de crescimento, foi objeto de um plano de ocupação realizado em 1969 por Lucio Costa, obedecendo às idéias vigentes na época. Por um lado contribuiu para a preservação de diversas áreas naturais de grande importância, por outro trouxe um modelo de ocupação calcado na segregação de usos, na negação do tecido urbano tradicional – com densidade e espaços públicos de interação, como no Jardim Oceânico e Barrinha – e na dependência em relação ao transporte individual. Tiveram também como resultado indireto a segregação social, com o surgimento e expansão de favelas destinadas a abrigar uma mão de obra para a qual o plano não previu claramente alternativas.

Desde então, a AP 4 registra um fantástico crescimento, verificado, sobretudo, na região administrativa da Barra da Tijuca que passou de 5.779 residentes em 1970 para 174.353 em 2000, numa variação de 2.917% em 30 anos.

A ação do mercado imobiliário é bastante forte na região, respondendo em 2004 por 69,3% das unidades lançadas em empreendimentos imobiliários efetuados na cidade. Tudo isso, revelou a constante implantação de condomínios residenciais uni e multifamiliares, dotados de infra-estrutura e segurança, que começou em meados da década de 70 que perdura até os dias atuais, assim como atraiu a construção de centros comerciais, de entretenimento e de lazer.

## - Área de Planejamento 5

A Área de planejamento 5 é formada por 20 bairros e 5 regiões administrativas. Corresponde a 48,4% do território da cidade e abriga cerca de 26,6% da população carioca. Seu território apresenta como principais compartimentadores físicos o Maciço do Gericinó-Mendanha, os Rios Guandu Mirim e Itaguaí, o Maciço da Pedra Branca e a Baía de Sepetiba.

A Zona Oeste, como é conhecida, foi tratada como última fronteira da urbanização do Rio de Janeiro. Nela, foram mantidos, durante muito tempo, os usos agrícolas e as extensas propriedades, que foram se extinguindo com a pressão da urbanização, a partir da década de 1960.

Embora cortada pela ferrovia, que chegava a Santa Cruz, fatores como distância, ausência de serviços e áreas militares bloquearam a continuidade da expansão urbana, inicialmente concentrada no entorno das estações ferroviárias.

Gradativamente, a ocupação foi sendo expandida, o que é atestado pelo crescimento populacional da área, de 124,3% nos últimos 30 anos (1970/2000). Como local de moradia para um pouco mais de um quarto da população da cidade, a AP 5 apresenta 11,6% desse contingente morando em ocupações irregulares, loteamentos irregulares ou clandestinos e favelas.

Todos esses processos de desenvolvimento do espaço urbano em particular contribuíram significativamente para tornar ainda mais complexo o desenvolvimento da cidade do Rio de Janeiro, o fato de ter passado por tipos de governos diferentes desde o primórdio de sua evolução urbana, não permite compreender como uma simples consequência de implementações progressivas de infra-estruturas e de desenvolvimento de novos modos de transportes coletivos ou individuais. O desenvolvimento da cidade do Rio de Janeiro se deu pelo crescimento econômico da mesma.

A qualidade de serviços desse novo espaço é dúbia, as vias que ligam essa periferia com a parte central onde estão localizadas os pontos de atração de viagens é precária, e o sistema de transporte público está depreciado, necessitando de uma

reestruturação nesse setor, ou melhor, de investimentos que visem à eficiência e a eficácia desse modo de deslocamento que é importante para inclusão social do indivíduo, esse que mora nos pólos geradores de viagens, ou melhor, ditas *periferias*.

De acordo com PDTURJ, nas décadas de 70 e 80 os estudos tiveram como foco o sistema metroviário recém implantado na cidade do Rio de Janeiro, preocupando-se, essencialmente, nas análises sobre as novas linhas e nas extensões das Linhas 1 e 2 do metrô. Então em 1994, foi elaborado o Plano de Transporte de Massa (PIT-Metrô), de caráter metropolitano, que estabeleceu uma rede mínima onde foram analisados 25 corredores classificados em 3 grupos priorizados de acordo com a demanda de Urbano da passageiros observada, os modais envolvidos e a características geográficas dos mesmos.

### **III.3 - Crescimento Cidade *versus* O Crescimento do Sistema de Transporte**

O desenvolvimento da cidade do Rio de Janeiro foi acompanhado pelo crescimento demográfico que utilizado na pesquisa realizada por Castello Branco (2003), vai agregar alguns valores para relacionar o crescimento urbano da cidade com o desenvolvimento do sistema de transporte público no espaço urbano.

A necessidade de estudar como funciona o sistema de transporte público e sua sistemática operação cresce na medida em que a densidade populacional da cidade começa a aumentar, acarretando no entanto, o aumento da demanda pelo transporte.

O Rio de Janeiro é a segunda unidade da federação com maior participação no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, em torno de 12,6% em 2002 (CIDE, 2003), só ficou abaixo de São Paulo que teve em torno de 32,6% (CIDE, 2003).

Os indicadores de renda e de pobreza deixaram expostas algumas regiões metropolitanas no final dos anos 90 e início do novo século. Começando pela renda per capita, verifica-se que, enquanto na década de 90 houve um crescimento de quase 40% (IBGE, 2003) da renda real média do Brasil Metropolitano, no final da década de 90 até o início do século XXI, houve diminuição de 18% (IBGE, 2003). Essa queda foi generalizada entre todas as regiões metropolitanas.

O desenvolvimento dos indicadores de mercado de trabalho do Rio de Janeiro nas décadas de 1980 e 1990 seguiu em termos gerais o do Brasil como um todo. A taxa de desemprego da RMRJ, de 1980 para 1990 apresentou queda, passando de 6,8% para 4,4% (IBGE, 2003), bem inferior à registrada para o Brasil Metropolitano 5,3% (IBGE, 2003). Entretanto o nível de rendimentos dos trabalhadores da região sofreu uma queda de 21% (IBGE, 2003), mais que o dobro da observada na média das demais regiões metropolitanas. O emprego sem carteira de trabalho assinada e, sobretudo, o trabalho por conta própria no setor terciário, mais que compensavam a queda do emprego com carteira de trabalho assinada na indústria e na construção civil e dos funcionários da administração pública.

Nos anos da década de 1990, com o baixo crescimento da economia, problemas, não apenas na qualidade do trabalho, mas também na geração de postos de trabalho ficaram visíveis. A taxa de desemprego cresceu consideravelmente chegando no início do novo milênio a 12,5% (IBGE, 2003), praticamente alcançando a do Brasil Metropolitano. Em 2003, o desemprego sofreu grande queda em relação a 2001, mas enquanto no Brasil voltou aos níveis de 1992, na RMRJ a taxa ainda está mais de um ponto percentual superior ao valor de 1992. Os rendimentos do trabalho que apresentaram grande crescimento após o lançamento do Plano Real, como ressaltado anteriormente, a partir de 1997 iniciaram uma trajetória de queda que perdura até 2003.

O Desenvolvimento pode ser definido, de uma maneira geral, como uma combinação de crescimento econômico, equidade social e qualidade de vida da população.

O crescimento econômico é medido através da variação do Produto Interno Bruto (PIB), resultado de investimento e aumento da produtividade econômica. Esses dados para a caracterização econômica do Estado do Rio de Janeiro foram retirados das Contas Regionais do IBGE. Já as estatísticas municipais de PIB foram obtidas através da Fundação Cide. Esta fundação também publica estimativas do PIB do estado do Rio como um todo, mas, para ser possível uma comparação com o Brasil e outros estados, optou-se por utilizar os dados do IBGE.

Qualidade social e de vida podem ser quantificadas através de algumas

dimensões. Destaca-se três temas principais que são:

- Desenvolvimento Humano.
- Pobreza e Desigualdade de Renda.
- Mercado de trabalho.

Os setores que têm apresentado dinamismo recentemente na região como o petróleo e o de telecomunicações não absorvem contingentes consideráveis de mão-de-obra, sendo esta absorvida pelo setor terciário.

Analisando os dados, confirmou-se o evento já citado no estudo de uma descentralização da oferta de empregos e outras características de centralidade que surgiram na área urbana, os *subcentros*.

- necessidades especializadas de certas atividades;
- da tendência geral de aglomeração de atividades complementares;
- da tendência de algumas atividades em repelir-se;
- da capacidade de rendimento de atividades, que as forçam a agrupar-se;
- formando setores (GARNER, 1971).

Com a apresentação destas teorias, é possível identificar que a cidade desenvolve-se a partir do centro, fortemente relacionado aos padrões de acessibilidade. Circundando o centro surge uma *zona de transição*, reservada à sua expansão, com tendência de alteração do uso do solo, para abrigar atividades relacionadas ou complementares às existentes no centro.

A partir do centro, setores de atividades semelhantes se desenvolvem ao longo das principais vias. Com o crescimento da cidade, o centro caracteriza-se como a estrutura essencial, porém, a cidade passa a desenvolver-se não mais somente no entorno deste único centro, mas a partir de outros núcleos. A partir deste processo é possível fazer uma analogia com processo de formação dos subcentros (neste caso o conjunto formado pelos empreendimentos mais as atividades atraídas), ao se inserir um conjunto de atividades urbanas que geram grande número de viagens: o empreendimento atribui características de centralidade à área, atrai atividades relacionadas à sua zona de transição, sendo

necessário garantir a acessibilidade da área e ao empreendimento, caso contrário, a saturação e perda de acessibilidade contribuirão fortemente para a decadência das áreas influenciadas pelo empreendimento.

Em termos absolutos, Campo Grande (543.508 hab.) e Jacarepaguá (465.094 hab.) são as RA's que possuem maiores contingentes populacionais, seguidos das regiões de Bangu (442.713 hab.), Méier (387.062 hab.) e Madureira (374.719 hab.). As regiões centrais, por outro lado, são as que possuem menores contingentes populacionais.

A estruturação do Espaço Urbano estudado em questão está intimamente relacionada às vias de circulação, que desde o início da ocupação facilitaram a expansão urbana iniciada no Século XVII (BERNARDES: 1960). Esta expansão se fez acompanhando os principais eixos de transporte por onde se espalhou a mancha urbana no modelo *mancha de óleo* como descrito por JUILLARD (1961).

A Teoria de HARRIS e ULLMAN, ou dos núcleos múltiplos, de 1945, sugere que, em grande parte das cidades, as estruturas de uso do solo não se organizam exclusivamente ao redor de um único centro, como suposto nos modelos anteriores, também se desenvolvem ao redor de vários centros distintos, dentro da zona urbana.

Neste contexto, o aspecto ressaltado por esta dissertação é a comparação das características dos pólos geradores de viagens através das matrizes de Origem e Destino de 1975 e 2005, destacando os principais centros da cidade do Rio de Janeiro e das transformações dos mesmos em subcentros e vice-versa.

Ao adquirirem características de centralidade, os subcentros também geram uma *zona de transição* em seu entorno, que tenderá a abrigar atividades relacionadas a este, alterando, portanto, os padrões de uso e ocupação do solo no seu entorno, analogamente ao processo ocorrido em áreas centrais.

De acordo com a centralidade das áreas, conclui-se um processo análogo ao do centro, onde o valor do solo passa a ser influenciado pela acessibilidade e pela distância a este subcentro, atraindo construções, atividades e pessoas, e conseqüentemente fluxos

para essas áreas. A cidade do Rio de Janeiro por ter características de desenvolvimento socioeconômico dinâmico tinha em 1975 a característica de uma Cidade Setorial que com as transformações no espaço urbano passa a ser uma cidade de Núcleos Múltiplos.

Analisando as taxas de crescimento anual das últimas décadas, a Região Metropolitana do Rio de Janeiro entre 1950 e 1960 teve a maior taxa de crescimento populacional de 4,36%. Após este período, as taxas foram decrescentes atingindo um ponto de inflexão de 1,03% no período entre 1980 e 1991. De 1991 a 2000 a região apresentou uma leve tendência de crescimento com 1,14%, conforme mostra o gráfico 2 a seguir.

A cidade do Rio de Janeiro mostra um perfil semelhante, porém, com taxas anuais inferiores às registradas na RMRJ. A maior taxa de crescimento de 3,36%, foi também na década de 1950 e o ponto de inflexão de 0,67%, entre 1980 e 1991. Na última década a taxa de crescimento registrou 0,74%, com uma rápida alta em relação à década anterior.

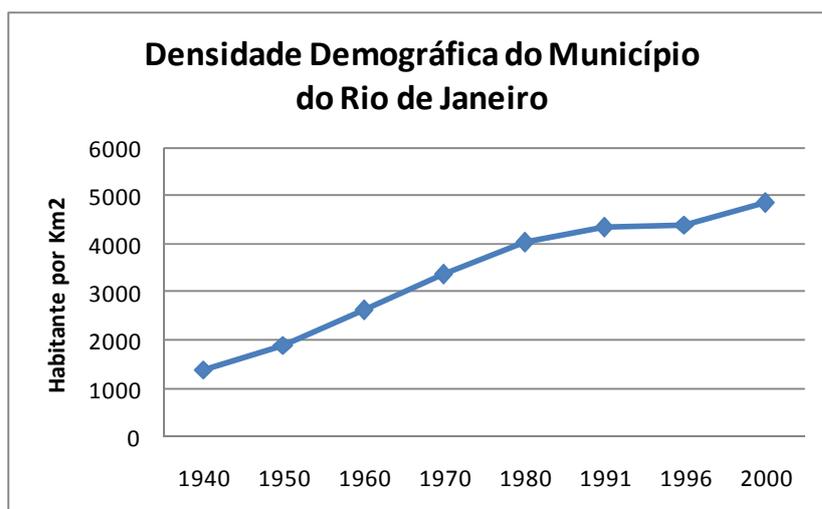
Podemos observar que a partir de 1940 a densidade populacional vai estar em constante crescimento, e com ela a intensificação das transformações no espaço urbano, estando assim o crescimento populacional ligado a modificação da geografia da cidade. Podendo ser visualizado na tabela 1 e nos Gráfico 1 e 2 esse crescimento.

**Tabela 1: Densidade Demográfica de 1940 a 2000.**

Densidade demográfica do Município de 1940 a 2000								
Município (Hab/km <sup>2</sup> )	1940	1950	1960	1970	1980	1991	1996	2000
Rio de Janeiro	1395,5	1880,06	2616	3363,3	4026,8	4335,4	4391,3	4853,1

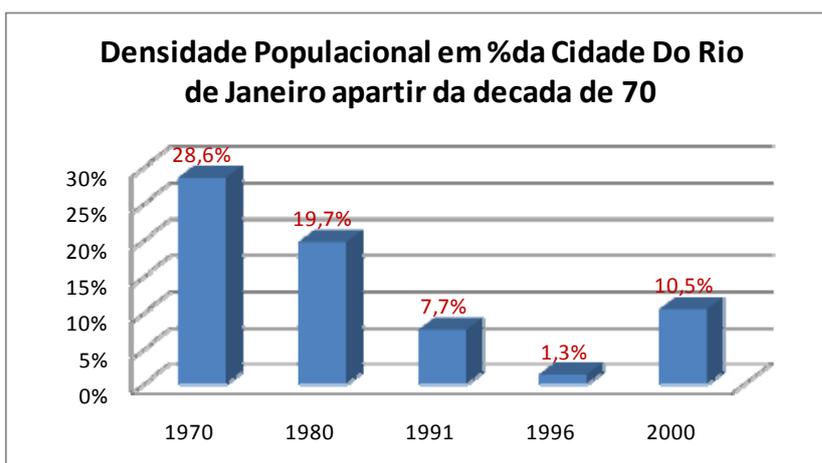
Fonte: CIDE, 2000.

**Gráfico 1 - Densidade Demográfica do Município do Rio de Janeiro.**



Fonte: CIDE, 2000.

**Gráfico 2 – Densidade Demográfica em % a partir da década de 70.**



Fonte: CIDE, 2000.

No Gráfico 2 acima, observa-se melhor em percentagem a densidade populacional, o que permite uma comparação de uma década para outra.

O desenvolvimento da cidade é relacionado com a densidade da população que ao passo que cresce, necessita do espaço urbano bem estruturado para suprir suas necessidades, ou seja, a cidade é o local onde as relações sociais, econômicas se estabelecem e tornam-se dinâmicas através da rede de transportes, diluindo assim todo tipo de produto gerado pela urbanização.

A palavra *reestruturação* dos pólos urbanos parece ser o elemento-chave que norteará os rumos das cidades no início deste século, abrindo oportunidades para as regiões que estão em contínuo crescimento.

Essa reestruturação da geografia da cidade vai traduzir as transformações da economia de mercado existente em âmbito internacional, com mudanças no cenário urbano mundial, em especial nas grandes concentrações metropolitanas. Os espaços geográficos têm apresentado transformações significativas em termos econômicos, políticos e sociais sendo os mesmos inseridos na dinâmica global.

As formas e os processos urbanos estão em constante modificação; a velocidade das transformações tecnológicas aumentaram; as cidades pequenas passaram a fazer parte do dinamismo regional e com todas essas transformações, a direção e o sentido dos fluxos migratórios nacionais e internacionais também mudaram.

Novos desenhos vão aparecer, onde a necessidade de compreensão dos fenômenos locais será importante para o entendimento dos fenômenos regionais e metropolitanos. O surgimento de rearranjos nas funções das cidades constitui um elemento fundamental no fortalecimento de uma nova concepção da geografia da cidade.

Apesar das distintas perspectivas de análise a respeito das matrizes de Origem e Destino, a bibliografia aqui considerada, principalmente no item a seguir, destaca que a reestruturação urbana articula-se à reorganização do sistema de transporte urbano, refletindo os impactos territoriais do processo de reestruturação produtiva. Essa reestruturação do espaço urbano, por sua vez, não se limita à dimensão econômica, ao mesmo tempo transformam as dimensões sociais, políticas, culturais, espaciais e principalmente o sistema operacional do transporte urbano.

### **III. 4 - Tópicos Conclusivos**

Neste capítulo foram apresentados alguns indicadores sócio-históricos que podem ser relacionados ao crescimento incessante da população e da economia da cidade do Rio de Janeiro.

O destaque do desenvolvimento da economia do Rio de Janeiro é de certa forma um aspecto negativo no que diz respeito a migrações. Pessoas do país inteiro olham o Rio como uma oportunidade de melhorar a qualidade de vida.

Não se pode deixar de ressaltar que um dos fatores da densidade populacional da área estudada é devida a migrações feitas pela população. Por isso é que temos uma diminuição da natalidade e contra partida aumento na densidade populacional.

Percebe-se então, que em 1975, a cidade do Rio de Janeiro era uma cidade onde existia somente um núcleo (em destaque e influência), que com o seu desenvolvimento e com o aumento das necessidades da população residente, se transforma numa cidade poli-nucleada.

De 1975 a 2005 há um significativo crescimento da cidade e da população, que caminha ao lado de um processo de perda de hegemonia e expressividade do Centro frente a outros espaços da cidade, podendo estar vinculada a um gradual deslocamento da população que ali residia, além da evasão de suas funções administrativa, econômica e de lazer.

Após a década de 1970, devido à facilidade da globalização, se deu início a mudança do modo de transporte no Brasil. Esta mudança esta relacionada ao desenvolvimento estrutural e social, promovendo a acessibilidade e a oferta de maior variedade dos transportes, a baixos custos e incentivos governamentais.

Observou-se a existência de pólos geradores de viagens que cresceram longe das redes ferroviárias, mudando o contexto estrutural da cidade. Antes a cidade crescia ao redor das redes férreas, para facilitar o deslocamento dessa população que ali residia. Com a facilidade e a melhora das condições econômicas e sociais, residir perto de uma estação de trem não será mais uma condição para dinâmica do deslocamento urbano.

## TRATAMENTO DOS DADOS

### IV. -Considerações Iniciais

Depois de feita análise da área de estudo e dos dados a serem trabalhados, fez-se, para melhor comparação dos mesmos, uma reorganização espacial das regiões administrativas e de seus bairros correspondentes. O que resultou numa nova divisão de regiões ou áreas, possibilitando trabalhar com mais clareza e mais perto da realidade das transformações da dinâmica de deslocamento observadas nessas matrizes de origem e destino de 1975 e 2005.

Concluiu-se que a cidade se transformou, e que o sistema de transporte não conseguiu acompanhar o denso crescimento populacional e assim, atender com qualidade a assiduidade esta população. Buscou-se localizar nos dados essas transformações, e verifica-se que onde se concentrava o fluxo de deslocamento dentro da cidade em 1975, difere de onde se concentrava em 2005 e nos dias atuais, depois de 30 anos se modificou bastante.

Provavelmente junto com a cidade o perfil da população mudou, pois antes tínhamos muitos dos deslocamentos feitos através do transporte público. E em 2005 observa-se outra realidade, a precariedade desses modos de deslocamentos que é o incentivo, mesmo que em silêncio, ao uso do transporte particular.

Para este estudo, foram considerados dois conjuntos de indicadores, as matrizes de Origem e Destino do PIT-Metrô de 1975 e a do PDTU de 2005. Para melhor compreensão dos números de viagens distribuídas na área da cidade do Rio de Janeiro achou-se melhor separar os fluxos de viagens das matrizes de O/D por regiões administrativas, fazendo assim uma análise geral da área.

Estas pesquisas foram realizadas respectivamente em 1975, pelo plano de transportes - PIT-Metro e em 2005 com o plano diretor de transporte urbano feito pela secretaria de transportes do município do Rio de Janeiro - PDTU.

Estes estudos fornecem dois tipos de informações que serão focados no trabalho. São elas:

- Características dos indivíduos;
- Características dos deslocamentos.

Como as informações da Matriz de 1975 são antigas, e por receio de terem se perdido alguns dados optou-se por trabalhar com a média das matrizes e assim chegar ao um resultado mais real e preciso.

As informações referentes às características socioeconômicas da cidade do Rio de Janeiro foram obtidas através de diversas fontes de dados, tais como: Estudo do PIT-Metro (1975), o PDTU (2005), o Instituto Pereira Passos – IPP e IBGE.

#### **IV.1 - Amostragem**

As amostras das matrizes de Origem e Destino foram calculadas a partir das divisões por regiões administrativas, encontrando-se agregadas por caracteres semelhantes numa mesma área.

Visando melhor visualização, as pesquisas feitas anteriormente ao zoneamento do PDTU-2005 foram apresentadas de forma que contemplam diversos aspectos como:

- Diagnóstico do setor de transportes da cidade do Rio de Janeiro, abordando todos os aspectos da demanda, sócio-economia, infra-estrutura e mercados; (PDTU, 2005);
- Prognóstico baseado nas projeções de demanda e nos impactos que elas causaram no sistema de transportes; (PDTU, 2005);
- Conjunto de diretrizes que nortearam as propostas e ações; (PDTU, 2005);
- Conjunto de alternativas visando enfrentar os problemas diagnosticados e antevistos; (PDTU, 2005);
- Testes e avaliações das alternativas e a proposição de um programa de investimentos para cidade. (PDTU, 2005).

Ao estudar o PIT-Metro 1975 e o PDTU-2005, pode-se compreender que o desenvolvimento da cidade do Rio de Janeiro e municípios vizinhos são um reflexo dos problemas criados pelo rápido crescimento da população que se distribuiu em manchas dentro da área de estudo.

Os dados trabalhados nesta dissertação se mantiveram nos modos de transportes coletivos que abrangem os ônibus, trens e metros; e o total de todos os modos que incluem os veículos automotores particulares e os deslocamentos a pé.

#### **IV. 1.1 - Matrizes de Origem e Destino 1975 – PIT- Metrô**

O PIT-METRÔ de 1975 foi desenvolvido pelo Governo do Estado da Guanabara, visando equacionar o problema do tráfego na Cidade.

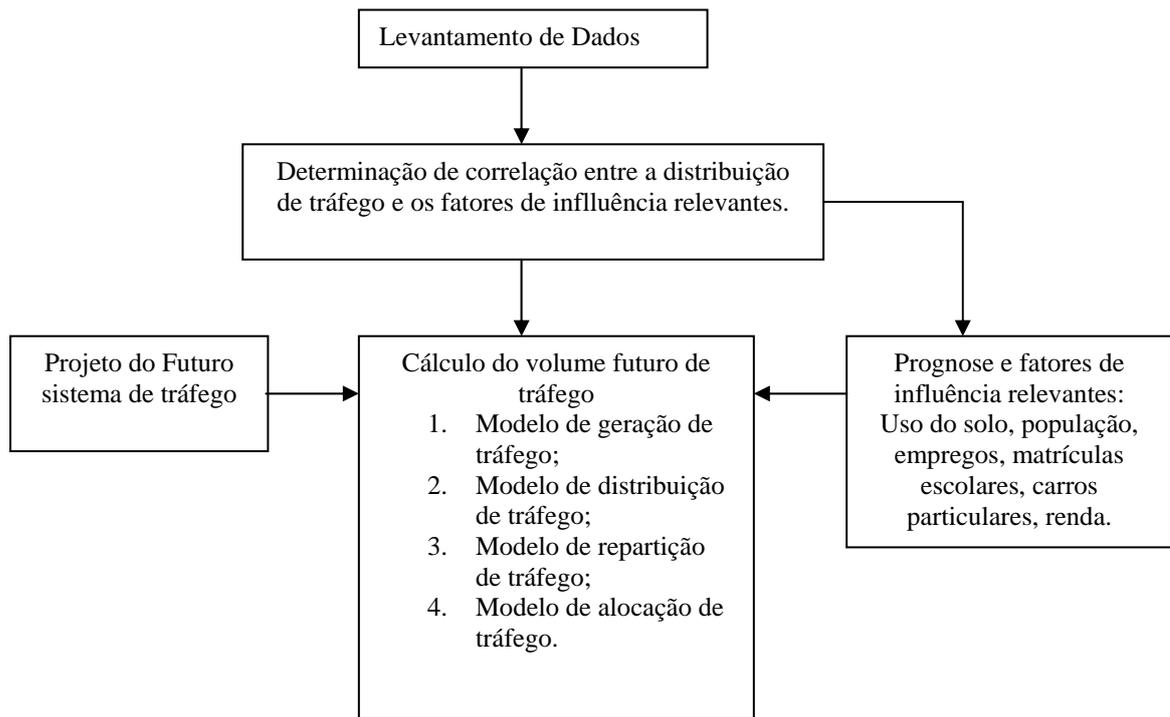
Os quatro fatores de influência mais importantes para o estudo são a população, os empregos, as matrículas e os carros particulares.

A população era de cerca de seis milhões de habitantes, ou seja, 7 % da população do país.

A população ocupada da cidade do Rio de Janeiro era de 1,76 milhões de pessoas, ou seja, 31,5% da população.

O estudo feito para analisar o tráfego de 1975 seguiu o seguinte diagrama apresentado na Figura 7 a seguir:

**Figura 7: Diagrama de Etapas do PIT-METRÔ.**



Fonte: PIT-METRÔ, 1975.

As matrizes de Origem e Destino do PIT Metro (1975) foram desenvolvidas com o objetivo de planejamento da cidade do Rio de Janeiro.

#### **IV. 1.2 - Matrizes de Origem e Destino 2005 – PDTU**

O Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro – PDTU/RMRJ (2005) foi feito com a intenção de melhorar a qualidade de vida para a população residente do Rio de Janeiro.

Ao começar o levantamento bibliográfico e o levantamento dos dados, optou-se em trabalhar somente com a cidade do Rio de Janeiro, pois desta maneira permitiu-se trabalhar com dados mais precisos e definidos, qualificando o estudo.

## IV. 2 - Tratamentos das Variáveis

Primeiramente foi checada a origem e a veracidade dos dados utilizados, após esse período de correção e comparação dos dados deu-se tratamento aos mesmos.

Decidiu-se por reagrupar os bairros e suas variáveis por regiões ou áreas administrativas, por haver muitas informações e por ser melhor no sentido da visualização dos dados.

Quando se olha a matriz de O/D de 1975 nota-se um menor número de bairros por região, como se trata de um período de 30 anos é importante citar que houve o surgimento de outros bairros que farão composição das matrizes de O/D de 2005 (PDTU).

Na matriz de 2005 existiam 33 Regiões Administrativas que compreendem:

**Tabela 2: Regiões das RA'S Atuais**

RA I	Portuária
RA II	Centro
RA III	Rio Comprido
RA IV	Botafogo
RA V	Copacabana
RA VI	Lagoa
RA VII	São Cristovão
RA VIII	Tijuca
RA IX	Vila Isabel
RA X	Ramos
RA XI	Penha
RA XII	Inhaúma
RA XIII	Méier
RA XIV	Irajá
RA XV	Madureira
RA XVI	Jacarepaguá
RA XVII	Bangu
RA XVIII	Campo Grande
RA XIX	Santa Cruz
RA XX	Ilha do Governador

RA XXI	Ilha de Paquetá
RA XXII	Anchieta
RA XXIII	Santa Teresa
RA XXIV	Barra da Tijuca
RA XXV	Pavuna
RA XXVI	Guaratiba
RA XXVII	Rocinha
RA XXVIII	Jacarezinho
RA XXIX	Complexo do Alemão
RA XXX	Maré
RA XXXI	Vigário Geral
RA XXXIII	Realengo
RA XXXIV	Cidade de Deus

Fonte: Instituto Pereira Passos, 2009.

Outra divisão foi feita para organizar o estudo, para uma melhor amplitude dos dados abrangendo as áreas de planejamento da cidade, onde se manteve a divisão oficial das cinco áreas de planejamentos.

Dentro das áreas de planejamento estão reorganizadas espacialmente as regiões administrativas que são compostas de bairros com características parecidas, ou que fazem fronteiras umas com as outras, na tabela 4 abaixo se expõe essa divisão:

**Tabela 3 – Divisão Espacial das Áreas de Planejamento por Regiões Administrativas.**

<b>Área de Planejamento</b>	<b>Região Administrativa</b>	<b>Nome das Regiões Administrativas</b>
1	1	Portuária
1	2	Centro
1	3	Rio Comprido
2	4	Botafogo
2	5	Copacabana
2	6	Lagoa
1	7	São Cristóvão
2	8	Tijuca
2	9	Vila Isabel
3	10	Ramos
3	11	Penha
3	12	Méier
3	13	Irajá
3	14	Madureira
4	15	Jacarepaguá
5	16	Bangu
5	17	Campo Grande
5	18	Santa Cruz
3	19	Ilha do Governador
1	20	Ilha de Paquetá
1	21	Santa Teresa

Fonte: Autora, 2010.

#### **IV. 3 - Tópicos Conclusivos**

Finalizando este capítulo, supõe-se a necessidade de reorganizar a área de estudo para um melhor aproveitamento dos dados.

Com a estrutura espacial bem tratada de forma clara e objetiva, foram feitas as análises que evidenciam questões que eram levantadas antes, mas que não tinham nenhum dado conclusivo real.

Tratando de dado conclusivo real, está se referindo a espacialização das matrizes de Origem e Destino e ao surgimento de um novo perfil urbano atrelado a potencialização e ao desenvolvimento do transporte público.

## ANÁLISES

### V. - Considerações Iniciais

Neste capítulo será feita a apresentação da análise dos dados. Onde o fio condutor será a localização das áreas que eram consideradas em 1975 como centrais, e com isso geradores e catalisadores de viagens.

As áreas de 1975 serão comparadas as mesmas áreas trinta anos depois, em 2005, para a verificação da permanência delas ou não com pólos geradores e catalisadores de viagens.

Outra evidência é compreender para onde houve o despraiamento da cidade. Com isso relacionando-o com a dinâmica de deslocamento da região que se desenvolveu urbanamente nesses trinta anos.

Em seguida será desenvolvida a análise da dinâmica do deslocamento na cidade do Rio de Janeiro fazendo uma avaliação entre o transporte e o crescimento urbano.

#### V. 1 - Caracterização da Amostra

Dentro das abordagens feitas no PIT-METRO 1975, e no Plano Diretor de Transporte 2005 foram realizadas as análises que estão dentro de um processo de trabalho, onde interage o conhecimento das realidades, políticas de transporte e desenvolvimento urbano.

Inicialmente foi realizado um amplo levantamento de dados das informações existentes em ambos os documentos, bem como o estudo de suas matrizes de Origem e Destino, para adequá-las de forma que pudesse ser possível comparar e visualizar as mudanças que ocorreram nesses 30 anos. A partir desta base de dados é que foi possível a compreensão da realidade dos deslocamentos da população e do desempenho da circulação urbana em sua forma antiga e atual, através da infra-estrutura e modelo operacional oferecidos. O passo seguinte de desenvolvimento da dissertação foi a montagem de uma matriz de viagem, instrumento essencial para a representação do passado e da atualidade, tendo antevisão dos resultados. Permitiu diagnosticar as

mudanças dando a possibilidade de alternativas de soluções para os transportes da cidade do Rio de Janeiro. Ao analisar os dados das matrizes de O/D de ambos os anos, observou-se que há uma tendência a diminuição do fluxo de viagem para certos centros que em 1975 concentravam as atividades socioeconômicas.

Apesar da necessidade de deslocamento da população carioca vir aumentando através dos últimos anos, o sistema de transporte coletivo não conseguiu acompanhar esse crescimento. Será observado um aumento populacional concentrado, que trará consigo mudanças rápidas de pontos centrais, ou melhor, PGV (Pólos Geradores de Viagens).

Como se depreende da evolução histórica do Rio de Janeiro e municípios vizinhos a situação urbanística na década de 70 é um reflexo dos problemas criados pelo incremento exageradamente rápido da população, que se distribui em manchas dentro da área reduzida entre o litoral e os últimos espigões graníticos da serra do mar.

A falta de espaço tem conduzido a um aproveitamento mais racional das áreas existentes nas proximidades do centro, através da implantação das novas técnicas de urbanização à expansão tentacular do perímetro urbano para áreas mais distantes através da abertura de túneis de acesso (Barra da tijuca, Jacarepaguá,), a criação de novas áreas pelo desmonte dos Morros do Castelo e de Santo Antonio, em pleno coração da metrópole, com o aproveitamento das suas terras da metrópole, com o aproveitamento das suas terras na expansão progressiva de áreas periféricas do litoral (alargamento das praias do flamengo e santa Luzia).

O panorama urbanístico do Rio de Janeiro é sobremaneira influenciado pelos problemas de tráfego, que tem especial relevância em uma cidade cuja posição do núcleo comercial é acentuadamente excêntrica. No transporte de pessoas, havia predominantemente nos anos 70 quase que exclusivamente o uso de ônibus, dos táxis e carros particulares. Isto explica o aspecto de atividade febril que caracteriza, por toda parte, a imagem urbanística da cidade, em permanente transformação através de obras construtivas que pretendem converter o Rio de Janeiro, por meio de novas avenidas, túneis, viadutos, abertura e alargamento de ruas, em uma cidade em função do automóvel.

Como já foi dito acima para o contexto de uma análise, será necessário olhar individualmente para os aspectos socioeconômicos no ano de 1975 e 2005. A fim de possibilitar o máximo aproveitamento dos dados existentes, o território da área de estudo foi dividido em 5 áreas de planejamento, que compreendem uma divisão organizada em regiões administrativas que se apresentam assim de maneira mais apropriada para obter uma visão mais completa da realidade no espaço urbano da cidade do Rio de Janeiro.

**Tabela 4 – Divisão das 5 Áreas de Planejamento por Regiões Administrativas**

<b>AP</b>	<b>RA</b>	<b>Nome da RA</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Portuária</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Centro</b>
<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Rio Comprido</b>
<b>1</b>	<b>7</b>	<b>São Cristovão</b>
<b>1</b>	<b>20</b>	<b>Ilha de Paquetá</b>
<b>1</b>	<b>21</b>	<b>Santa Teresa</b>
<b>AP</b>	<b>RA</b>	<b>Nome da RA</b>
<b>2</b>	<b>4</b>	<b>Botafogo</b>
<b>2</b>	<b>5</b>	<b>Copacabana</b>
<b>2</b>	<b>6</b>	<b>Lagoa</b>
<b>2</b>	<b>8</b>	<b>Tijuca</b>
<b>2</b>	<b>9</b>	<b>Vila Isabel</b>
<b>AP</b>	<b>RA</b>	<b>Nome da RA</b>
<b>3</b>	<b>10</b>	<b>Ramos</b>
<b>3</b>	<b>11</b>	<b>Penha</b>
<b>3</b>	<b>12</b>	<b>Méier</b>
<b>3</b>	<b>13</b>	<b>Irajá</b>
<b>3</b>	<b>14</b>	<b>Madureira</b>
<b>3</b>	<b>19</b>	<b>Ilha do Governador</b>
<b>AP</b>	<b>RA</b>	<b>Nome da RA</b>
<b>4</b>	<b>15</b>	<b>Jacarepaguá</b>
<b>AP</b>	<b>RA</b>	<b>Nome da RA</b>
<b>5</b>	<b>16</b>	<b>Bangu</b>
<b>5</b>	<b>17</b>	<b>Campo Grande</b>
<b>5</b>	<b>18</b>	<b>Santa Cruz</b>

Fonte: Autora, 2010.

Ressalta-se a relevância da acessibilidade no contexto urbano, uma vez que esta pode se tornar fator aglomerativo ou desaglomerativo. Assim, pode-se relacionar a dinâmica da acessibilidade com o processo de surgimento e declínio dos centros urbanos, com o objetivo de, posteriormente, fazer um paralelo entre o processo de decadência, relacionado aos centros urbanos e o que pode ocorrer com uma determinada área impactada por um empreendimento gerador de viagens, caso venha a perder a acessibilidade.

Na análise das matrizes, destaca-se um fator de grande importância para confirmação da mudança na geografia de cidade, que é a decadência de áreas com características centrais, descentralizando a cidade, dando origem a novos centros geradores e assim a consolidação das novas centralidades.

Neste trabalho, descrevem-se as características do centro como uma área de concentração de atividades e atração de fluxos, surgindo assim uma zona de transição ao redor da área central com o incremento de atividades relacionadas.

Enquanto em 1975, cerca de 80% do deslocamento da população da cidade do Rio de Janeiro era feito pelo transporte coletivo (ônibus, metrô, trem e barca), em 2005 a utilização desta mesma modalidade de transporte ficou em torno de 41,5%.

Estes números são significativos, tendo em vista que outros meios de transportes como o automóvel, estão sendo usados para locomoção da população.

Ao pensarmos na cidade é inevitável interpretá-la como uma rede onde mercadorias e pessoas se deslocam, e assim se conectam fazendo da cidade um território dinâmico e transformador.

Portanto, os dados das matrizes de Origem e Destino de 1975 e 2005, vão retratar essa dinâmica e essas transformações, permitindo que se tenha outro olhar sobre a cidade do Rio de Janeiro.

Foi necessário trabalhar com os dados através de seus graus assimétricos e assim uma distribuição em torno de sua média.

As tabelas 5 e 6 a seguir estão divididas por valores absolutos e valores relativos do número do total de viagens 24H (tabela 5) e coletivos em 24H (tabela 6) dos anos de 1975 e 2005.

- Valores Absolutos

-1975 e 2005 - Viagens 24 Horas;

-1975 e 2005 - Transporte Coletivo 24 H.

- Valores Relativos (%)

- 1975 e 2005 - Viagens 24 Horas;

- 1975 e 2005 - Transporte Coletivo 24 H.

**Tabela 5 – Valores Absolutos 1975 e 2005 – Matriz O/D entre AP's - Viagens Totais  
24 Horas**

1975	1	2	3	4	5	Soma
1	176.586	369.043	339.923	41.354	37.646	964.551
2	369.043	564.164	155.063	17.941	14.296	1.120.506
3	339.923	155.063	580.861	68.918	95.109	1.239.873
4	41.354	17.941	68.918	0	11.477	139.690
5	37.646	14.296	95.109	11.477	102.969	261.497
<i>Soma</i>	964.551	1.120.506	1.239.873	139.690	261.497	3.726.116
2005	1	2	3	4	5	Soma
1	337.716	326.333	226.142	50.648	59.786	1.000.626
2	326.333	1.984.184	234.697	138.969	44.536	2.728.719
3	226.142	234.697	2.104.342	132.873	74.527	2.772.581
4	50.648	138.969	132.873	1.044.686	52.586	1.419.761
5	59.786	44.536	74.527	52.586	1.594.732	1.826.167
<i>Soma</i>	1.000.626	2.728.719	2.772.581	1.419.761	1.826.167	9.747.854

Fonte: Autora, 2010.

**Tabela 6- Valores Absolutos**  
**1975 e 2005 – Matriz O/D entre AP's - Viagens Coletivo 24H**

1975	1	2	3	4	5	Soma
1	164.816	287.951	312.340	36.803	31.956	833.866
2	287.951	394.392	126.971	13.753	11.156	834.223
3	312.340	126.971	528.276	58.882	75.912	1.102.380
4	36.803	13.753	58.882	0	9.669	119.106
5	31.956	11.156	75.912	9.669	87.197	215.890
<i>Soma</i>	833.866	834.223	1.102.380	119.106	215.890	3.105.463
2005	1	2	3	4	5	Soma
1	98.638	211.381	196.458	36.003	56.971	599.450
2	211.381	664.597	177.469	86.303	40.164	1.179.914
3	196.458	177.469	891.004	84.941	65.395	1.415.266
4	36.003	86.303	84.941	452.170	36.107	695.523
5	56.971	40.164	65.395	36.107	530.954	729.590
<i>Soma</i>	599.450	1.179.914	1.415.266	695.523	729.590	4.619.744

Fonte: Autora, 2010.

A tabela 5 acima apresenta a média das viagens totais de O/D em 1975 e 2005 por área de planejamento, têm-se os números referentes às regiões que possuem maior número de atração de viagens.

Em 1975 a área de planejamento 1 que abrange o Centro, a Região Portuária, Rio Comprido, São Cristóvão, Ilha de Paquetá, e Santa Tereza concentra 25% das viagens enquanto as áreas de planejamento 2, 3, 4 e 5 concentram respectivamente 30%, 33%, 4% e 8%.

Em 1975 a área central da cidade teve seu destaque e atendeu as outras territorialidades da cidade, onde era possível encontrar todas as atividades econômicas da cidade do Rio de Janeiro.

Já em 2005, percebe-se a perda da expressão central da área de planejamento 1, já que a mesma apesar de ter tido um aumento no seu número total de viagens, este não vai ser significativo.

As áreas que se tornam expressivas em 2005 são as áreas de planejamento 4 e 5, apesar das viagens nas outras áreas encontrarem-se bem distribuídas, as destas áreas (4 e 5) passaram a ter 16% e 19% do total das viagens de 2005.

Na década de 80 ocorreu a urbanização da Avenida Sernambetiba, tornando a orla um dos espaços mais cobiçados da cidade. No início dos anos 90, duas grandes intervenções urbanas foram imprescindíveis para a consolidação do desenvolvimento da Barra: as duplicações da Avenida da Américas e Ayrton Senna, que criaram dois grandes corredores viários e melhoraram o acesso e a circulação interna do bairro.

Em janeiro de 1998 entrava em operação a Linha Amarela, acelerando o desenvolvimento econômico da região. Com a via expressa encurtaram-se as distâncias entre a Barra e o Centro, os aeroportos e as entradas e saídas da cidade. Sendo assim essas constantes e aceleradas modificações no espaço urbano da cidade influenciaram essa nova geografia, e a dinâmica dos deslocamentos que acontecem no interior da mesma.

Portanto, a geografia urbana aqui abordada, refere-se à transformação do perfil urbano do Rio de Janeiro que em 2005 tem a sua totalidade de viagens de Origem e Destino descentralizadas.

Na tabela 6 apresentam-se grandes modificações nos destinos das viagens por coletivo, o que demonstra que a cidade cresceu e procurou desenvolver outros pólos geradores de viagens.

Para melhor interpretação e análise de ambas as tabelas 5 e 6, se faz necessário compreender que a cidade do Rio de Janeiro estava em 1975 passando por modificações na sua estrutura urbana, devido a mudança da capital do país para Brasília.

Ao executar-se a análise das tabelas 5 e 6, de uma forma geral, obtém-se que a região que polarizava os serviços em 1975 era a parte central da cidade, onde tem-se o Centro, Rio Cumprido e a Zona Portuária. Esse cenário modificou-se, em 2005 observaram-se outros pontos que polarizam esses serviços: saúde, ensino, lazer, imóveis

entre outros, como o caso da área de planejamento 4 da cidade, que abrange Jacarepaguá, Freguesia, Barra da Tijuca e Recreio.

Observa-se que o fluxo de viagens em coletivos representada na tabela 6, para o centro do Rio de Janeiro em 1975 era de 25%, em 2005 passou a ter somente 10%.

Outros dois pontos interessantes, a serem destacados são: a região de Jacarepaguá, Barra da Tijuca, Freguesia e Recreio que pertence a área de planejamento 4 que antes tinha 3,8% de fluxo e em 2005 aumenta para 15% das viagens feitas pelo modo coletivo. A área de planejamento 3 que abrange o Méier, Penha, Ramos, Irajá, Madureira e Ilha do Governador que terá quase dobrado o número de viagens feitas por coletivos para esses novos núcleos concentradores de atividades que atraem a população.

Como resultado da dinâmica dos deslocamentos a transformação da cidade e seu desenvolvimento cada vez mais distante do antigo *centro*, vai ser um determinante para a economia, imprimindo assim um novo perfil dos deslocamentos atuais.

Portanto, o entendimento dos novos centros na cidade do Rio de Janeiro requer um estudo mais aprofundado das condições históricas e espaciais, de sua consolidação e uma análise que explique a diferenciação na territorialização dos estabelecimentos. Abrindo assim, novos caminhos para o setor comercial, de serviços, bens e imobiliárias vêm redefinindo o espaço urbano e seus novos pólos geradores de viagens, como em outras cidades brasileiras, gerando o aparecimento de novas áreas centrais, cujos graus de concentração e as escalas de atração de consumidores variam entre si.

Para melhor clareza do quantitativo das viagens geradas para o centro e das viagens geradas para as demais regiões utilizou-se cores na tabela 7 e 8, onde o grifado em azul claro significa viagens para o centro e azul escuro as viagens periféricas.

**Tabela 7 – Valores Absolutos**  
**1975 e 2005 – Matriz O/D entre AP's - Viagens Coletivo 24H**

1975	1	2	3	4	5	Soma
1	164.816	287.951	312.340	36.803	31.956	833.866
2	287.951	394.392	126.971	13.753	11.156	834.223
3	312.340	126.971	528.276	58.882	75.912	1.102.380
4	36.803	13.753	58.882	0	9.669	119.106
5	31.956	11.156	75.912	9.669	87.197	215.890
<i>Soma</i>	833.866	834.223	1.102.380	119.106	215.890	3.105.463
2005	1	2	3	4	5	Soma
1	98.638	211.381	196.458	36.003	56.971	599.450
2	211.381	664.597	177.469	86.303	40.164	1.179.914
3	196.458	177.469	891.004	84.941	65.395	1.415.266
4	36.003	86.303	84.941	452.170	36.107	695.523
5	56.971	40.164	65.395	36.107	530.954	729.590
<i>Soma</i>	599.450	1.179.914	1.415.266	695.523	729.590	4.619.744

Fonte: Autora, 2010.

**Tabela 8 – Perda de Importância do Centro**

	Viagens Totais		Destino das Viagens	
	Total	Não Centrais	Centro	
1975	3.726.116	1.973.600	1.752.516	
2005	9.747.854	8.084.319	1.663.535	
	Transporte Coletivo		Destino das Viagens	
	Total	Não Centrais	Centro	
1975	3.105.463	1.602.548	1.502.915	
2005	4.619.744	3.519.482	1.100.262	

Fonte: Autora, 2010.

**Tabela 9– Perda de Importância do Centro em %**

1975	Não Centrais	Centro
Viagens Totais	53%	47%
Transporte Coletivo	52%	48%
2005	Não Centrais	Centro
Viagens Totais	83%	17%
Transporte Coletivo	76%	24%

Fonte: Autora, 2010.

A observação das tabelas 7, 8 e 9, deixa claro que a densidade de viagens de O/D da região central foi diminuída, não sendo significativa em 2005 tendo um aumento no número das viagens.

A mudança mais significativa, no entanto, ocorreu em Jacarepaguá, que abrange também os bairros da Freguesia e Barra da Tijuca.

O que se pode concluir dessas modificações na dinâmica do transporte coletivo no espaço urbano, são as transformações da Cidade através do seu crescimento na forma polinuclear, ou seja, com núcleos múltiplos, centros secundários distribuídos pela cidade do Rio de Janeiro. Esta estrutura urbana se desenvolveu através dos aspectos sociais (aumento da densidade demográfica), econômicos (relativos a gerações de empregos) e históricos (ocupação territorial) que contribuíram para o crescimento desordenado, não havendo um planejamento bem estruturado.

O crescimento da cidade se deu para área de planejamento 4 e 5, que abrange as áreas de Jacarepaguá, Barra da Tijuca, Freguesia, Recreio, Bangu, Campo Grande e Santa Cruz. Fica ainda mais visível quando se compara o volume de viagens dessa região em 1975 com o volume em 2005.

A estrutura urbana da cidade deixa de ter um núcleo principal, concentrador, passa a ser composta por diversos núcleos distribuídos pela cidade, descentralizando as viagens e fazendo com que haja diversos atrativos nas mesmas, influenciando o fluxo dos transportes coletivos e totais atuais.

Nas tabelas 10 e 11 observa-se a variação relativa da diminuição e do aumento da importância em gerar e atrair viagens em algumas áreas de planejamento na dinâmica da cidade. Estando assim grifadas as áreas de planejamento que mais se destacaram nos anos de 1975 e 2005.

**Tabela 10 – Transporte Coletivo**  
**Variação da importância relativa das AP's**

1975	1	2	3	4	5	Soma
1	5%	9%	10%	1%	1%	27%
2	9%	13%	4%	0%	0%	27%
3	10%	4%	17%	2%	2%	35%
4	1%	0%	2%	0%	0%	4%
5	1%	0%	2%	0%	3%	7%
Soma	27%	27%	35%	4%	7%	100%
2005	1	2	3	4	5	Soma
1	2%	5%	4%	1%	1%	13%
2	5%	14%	4%	2%	1%	26%
3	4%	4%	19%	2%	1%	31%
4	1%	2%	2%	10%	1%	15%
5	1%	1%	1%	1%	11%	16%
Soma	13%	26%	31%	15%	16%	100%

Fonte: Autora, 2010.

**Tabela 11 – Viagens Totais**  
**Variação da importância relativa das AP's**

1975	1	2	3	4	5	Soma
1	5%	10%	9%	1%	1%	26%
2	10%	15%	4%	0%	0%	30%
3	9%	4%	16%	2%	3%	33%
4	1%	0%	2%	0%	0%	4%
5	1%	0%	3%	0%	3%	7%
Soma	26%	30%	33%	4%	7%	100%
2005	1	2	3	4	5	Soma
1	3%	3%	2%	1%	1%	10%
2	3%	20%	2%	1%	0%	28%
3	2%	2%	22%	1%	1%	28%
4	1%	1%	1%	11%	1%	15%
5	1%	0%	1%	1%	16%	19%
Soma	10%	28%	28%	15%	19%	100%

Fonte: Autora, 2010.

Com análise das duas tabelas acima, tem-se em 2005 a maior concentração do número de viagens dentro das próprias áreas de planejamento, ao contrário de 1975, em que a maior concentração se apresentava nas viagens inter-áreas de planejamento.

Essa mudança é percebida tanto em viagens por coletivos, quanto em viagens totais. Mesmo que na presente dissertação não se tenha trabalhado com os números de viagens feitas por veículos particulares, tem-se uma notória modificação da geografia da cidade do Rio de Janeiro.

O surgimento dessas novas áreas chamadas de novos centros geradores de viagens, delibera a concorrência e a disputa por consumidores, modificando a própria estruturação do espaço urbano da cidade do Rio de Janeiro, e aumentando assim a necessidade de um novo desenho da rede de transporte público, afim de que essa possa evoluir e acompanhar o crescimento da cidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

Com o presente estudo é possível ter uma configuração espacial da substituição de pólos geradores de viagens existentes em 1975 por novos pólos em 2005.

Observa-se na planilha assimétrica 6 que a área de planejamento 1 que abrange as regiões administrativas Portuária, Centro, Rio Comprido, São Cristóvão, Ilha de Paquetá e Santa Teresa, área da cidade que em 1975 era um importante e significativo pólo atrativo de viagem, perde esse significado, ao mesmo tempo em que a cidade se desenvolveu e ganhou funções diversas no decorrer dos 30 anos comparativos.

Outra região de planejamento que se transformou e ganhou outro foco em 2005 é a formada pelas áreas de planejamento 2 e 3, que teve um acréscimo dos números de viagens muito significativo e expressivo. Mudando assim a forma como a dinâmica vai se relacionar com o novo perfil da população que habita a cidade do Rio de Janeiro.

A geografia trabalha os conceitos que ligam fortemente a urbanização da cidade do Rio de Janeiro com a sua densidade demográfica. Estando de acordo com a idéia de que o componente populacional da urbanização passe a ganhar primazia; todavia, objetiva-se destacar que também há outros, compondo uma totalidade que assume características de processo. No processo de urbanização, tempo e espaço ganham relevo, porquanto inexoráveis. Dito de outra forma, a urbanização da cidade do Rio de Janeiro está emoldurada pela história e pela geografia, que assumem características individualizadas e globalizantes à superfície da terra.

Sendo assim, interpretando os dados das tabelas 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11, percebe-se que a cidade do Rio de Janeiro teve sua geografia modificada através de um processo multivariado, cujos componentes se desdobraram em um surgimento e desenvolvimento de uma rede urbana, fruto da interligação do sistema evolutivo da distribuição da população e do consumo.

Também seu crescimento físico-estrutural ainda encontra-se dinâmico, como é o caso da área de planejamento 4, que abrange as regiões administrativas de Jacarepaguá, da Freguesia, Barra da Tijuca e Recreio.

As transformações, ou seja, mudanças sociais e econômicas (espaciais e não espaciais) iniciaram-se com as modernizações tecnológicas e científicas nos setores da produção industrial, serviços e intercâmbios comerciais, que são características de desenvolvimento urbano.

Pela visão processual da urbanização, fica evidente que a população está por trás de cada um destes componentes, pois é ela que impulsiona o processo de adensamento, com graus variados de impactos sobre as cidades, dependendo do contexto geográfico que é particular de cada uma.

Organização da região planejada ao redor das metrópoles. O regionalismo origina diversas cidades que podem compreender milhões de habitantes, e adquirem um caráter metropolitano internacional e, como pólos, constituem regiões ao seu redor, na qual a população consegue pouco a pouco adquirir consciência regional.

O objeto principal desta dissertação foi o de levantar e analisar as matrizes de viagem de Origem e Destino de 1975 e 2005, âmbito de dois períodos geográficos selecionados a fim de contribuir para a compreensão da evolução do deslocamento da população no espaço geográfico do Rio de Janeiro.

O desenvolvimento urbano, em especial nos quesitos de transporte e habitação para a população, se faz necessário para tornar a cidade mais humana e móvel. A mobilidade tem o papel fundamental na sociedade contemporânea, por ser um elemento essencial da dinâmica demográfica. A cidade vive uma epopéia diária para ir das residências ao trabalho, ao local de estudo, centros comerciais ou mesmo ao local de lazer.

A partir dessa dissertação ficou claro que o perfil das viagens mudou, transformando bairros mais distantes em novos núcleos de desenvolvimento sócio econômico da cidade, gerando assim novas motivações para o deslocamento.

Através da análise reconstruem-se os caminhos percorridos para o entendimento da dinâmica da mobilidade da cidade e assim é possível construir um quadro que leve a compreender a atualidade, valorizando a dimensão social do conceito de acessibilidade,

*“é uma medida da distribuição espacial das atividades em relação a um ponto, ajustadas à habilidade e desejo das pessoas ou firmas em superar a separação espacial”* (HANSEN, 1959 *apud* CUNHA *et al.*, 2004). LIMA NETO (1982).

O espaço urbano como um todo tem atraído cada vez mais a atenção de especialistas de diversas áreas, no intuito de procurar entender essa dinâmica de deslocamento que ocorre em cidades como a do Rio de Janeiro.

Foi constatado que o crescimento populacional é um fator predominante no desenho urbano da cidade do Rio de Janeiro, e é ele o responsável por essa mudança no perfil das viagens na Cidade. Conforme a Cidade cresce se radiando para longe do centro há a necessidade de novos centros aparecem para suprir a sociedade que ali está se formando.

No primeiro momento, década de 1970, a dinâmica do deslocamento se dá em sua maioria para o centro do Rio de Janeiro e bairros que circundam o centro. Sendo um pólo importante para o desenvolvimento socioeconômico da cidade neste período.

Ao passar 30 anos essa dinâmica se modifica em decorrer ao crescimento de bairros distantes a esse centro, criando-se a necessidade de melhorar a acessibilidade e a mobilidade para esses bairros, já que se tornaram grandes atrativos de viagens.

Pelos dados retirados do PIT-Metrô de 1975 e do PDTU 2005, observamos uma mudança muito significativa em termos de deslocamento e mobilidade.

A grande complexidade das transformações do espaço urbano e a forma como ele está organizado promove gradualmente a necessidade de um conhecimento aprofundado em transporte público, pois ele é primordial para que haja a mobilidade da população.

É possível afirmar que houve uma modificação significativa nas dinâmicas que se refletem na estruturação do espaço urbano da cidade do Rio de Janeiro, o que conduz à reflexão a respeito da evolução teórico conceitual do estudo da centralidade urbana, concluindo-se que os primeiros modelos de explicação formulados não são suficientes para analisar profundamente as dinâmicas da cidade atual, e, ainda, que as teorias

estabelecidas na centralidade dialeticamente móvel, fluida, efêmera e dispersa, também não devem ser aplicadas como se fossem modelos, pois apresentariam limitações no entendimento da dinâmica das cidades em momentos diferentes da cidade contemporânea.

Afirma-se isto, em função de que os estudos relacionados à centralidade devem ter uma vinculação às variações espaço-temporais e, conforme se aponta no decorrer da dissertação, o centro da cidade do Rio de Janeiro que apresentava grandes movimentações escalares na década de 1970, sendo o grande polarizador das viagens de O/D, com o passar do tempo e o desenvolvimento da Cidade deixa de ter esse perfil centralizador, havendo assim, uma significativa dispersão espacial da mobilidade para outros centros.

Nesses 30 anos áreas como a Zona Oeste, exemplificando o caso do bairro de Jacarepaguá, que cresceu e foi bastante modificado, ou melhor, ainda é modificado constantemente hoje como em um processo de implosão-explosão, como bem explicitou Henri Lefebvre, quando caracteriza o momento de modificação na estruturação do espaço urbano.

O crescimento da cidade do Rio de Janeiro, assim como a mudança da lógica da produção do espaço urbano, e os interesses que a engendram provocam um processo de fragmentação do espaço urbano, decorrente da emergência de áreas que podem ser diferenciadas claramente pela acessibilidade e pela mobilidade para os centros geradores de viagens.

Com isto, depreende-se que, com as alterações na dinâmica do processo de estruturação do espaço urbano, têm-se que realizar inferências que levem em consideração variações espaço-temporais, sobretudo na opção do referencial teórico-metodológico a ser adotado, para não se incorrer em equívocos analítico-conceituais.

Notando assim que muitas ações vêm sendo realizadas, e que apesar de obterem resultados pontuais, não resolvem o problema de fornecer mobilidade à população em larga escala, pois os problemas persistem. A formação de novos centros geradores de

viagens pode reter a população em seus bairros de origem, o que ajudaria a diminuir o caos urbano gerado pela circulação diária de tantas pessoas.

Diante do que foi exposto aqui, percebemos que existe uma vasta gama de assuntos para dar prosseguimento a este estudo. Podemos sugerir algumas questões para futuras pesquisas, que são as seguintes:

- Aprofundar o estudo através da variável transporte privado – automóvel;
- Fazer uma subdivisão das áreas de Planejamento totalizando em 10 áreas;
- A nível mais detalhado pode-se trabalhar com as divisões de Regiões Administrativas – 33 regiões;
- Trabalhar a derivada zero que apareceu na AP 4, fazendo estimativas a partir do número total da população e empregos;
- Comparar o Rio com outras cidades brasileiras que já tenham feito este estudo como Recife, São Paulo e Belo Horizonte;
- Analisar o transporte público no Rio de Janeiro como uma rede que conecta toda a dinâmica entre as pessoas e os bairros, incluindo as suas comunidades.

São questões que visam contribuir para uma melhor compreensão dessa temática dando continuidade ao estudo feito até o momento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

ABREU, Maurício. **Evolução Urbana do Rio de Janeiro**. 3ª edição. Rio de Janeiro: IPLANRIO, 1997.

\_\_\_\_\_. **Reconstruindo uma história esquecida: origem e expansão das favelas do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Revista Espaço & Debates 37, 1994.

ACIOLY, Cláudio e DAVIDSON, Forbes. **Densidade urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana** / Claudio Acioly e Forbes Davidson; (tradução Cláudio Acioly) - Rio de Janeiro: Mauad, 1998.

AMADOR, Elmo S.. **Baia de Guanabara e Ecossistemas Periféricos: homem e natureza**. Rio de Janeiro: Instituto de geociências – UFRJ, 1997

BARAT, Josef. **Política de desenvolvimento urbano: aspectos metropolitanos e locais**. 2 ed., Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1979.

BARAT, Josef. **Evolução dos transportes no Brasil**. Rio de Janeiro: Fundação IBGE, 1978.

BAENINGER, Rosana. **O processo de urbanização no Brasil: características e tendências**. In: BÓGUS, L.M.M.; WANDERLEY, L.E.W.(orgs.). *A luta pela cidade em São Paulo*. Cortez Editora. São Paulo, 1992, CENSO DEMOGRÁFICO. IBGE, 2000.

CASTELLO BRANCO, M. L. G., **Espaços Urbanos: uma proposta para o Brasil**, 2003, 229f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

CASTELLS, M. *A questão urbana*. 1ª reimpressão, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

CAVALCANTE, Reinaldo Robson. Parque Municipal Américo Renné Giannetti: **uma abordagem sobre a mutilação, uso e transformação**. II Simpósio Situação Ambiental

**e Qualidade De Vida Na Região Metropolitana** De Belo Horizonte, Mg. 1992, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: ABGE, IGC/UFMG, 1992.

CERVERO, Robert. **Integração de Transporte Urbano e Planejamento Urbano**. Curso de Gestão Urbana e de Cidades, Escola de Governo da Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, maio/2001

CUNHA, Alexandre Mendes. Vila Rica – São João del Rey: **as transformações no urbano das vilas do ouro entre o século XVIII e XIX**. In: Anais do Encontro Nacional da ANPUR: ética, planejamento e construção democrática do espaço – maio/junho 2001, Rio de Janeiro, RJ, Rio de Janeiro, ANPUR e IPPUR/UFRJ, 2001.

CHRISTALLER, W. **Central places in Southern Germany**. Jena, Germany: Fischer, 1933.

DEFFONTAINES, Pierre. **Como se constituiu no Brasil a rede das cidades**. Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Geografia / IBGE, 1944.

FUJITA, M., KRUGMAN, P., VERNABLES, A.J. **The spatial economy: cities, regions and international trade**. London: The MIT Press, 1999.

**Fundação CIDE** (<http://www.cide.rj.gov.br/>), acessado em 28/03/2009.

Garner, B.J. (1971) **Modelos de geografia Urbana y de localizacion de asentamientos**. In: **La Geografia y los modelos socio-economicos**. Instituto de Estudios de Administracion Local, Madrid.

Gonçalves, J. A. M.; Portugal, L. S.; Boaventura, Netto, P. O. (2005). **As potencialidades de indicadores de centralidade no estudo de um corredor ferroviário**. XIX Congresso da ANPET. Recife.

GOTO, Massa (2000). **Uma Análise de Acessibilidade sob a ótica da equidade. Ocaso da região metropolitana de belém**. São Carlos. Dissertação (Mestrado). – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Carlos.

HANSEN, W.G. **How accessibility shapes land use**. Journal of the American Institute of Planners, v. 25, n. 2, 1959, p.73-76.

HANSON, S. **Getting there: urban transportation in context**. In: HANSON, S., ed. The geography of urban transportation. New York/London, The Guilford Press. p. 3-25, 1995.

HENRY, Etienne ; PIOZIN, Françoise ; GODARD, Xavier (1983). **Mobilité (la) urbaine dans les pays en développement. Compte-rendu de la rencontre de recherche du 1er juill.** 1983.- Arcueil, IRT, 1984.- III-89 P. *França*, 1984.

HENDERSON, J.V. *“The sizes and types of cities”*. *American Review* 64: 640-656, 1974.

HICKS, James. **Centros comerciais e descentralização metropolitana: exame do caso de Belo Horizonte**. In: BARAT, Josef. *Política de desenvolvimento urbano: aspectos metropolitanos e locais*. 2 ed. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1979.

**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística:** <http://www.ibge.gov.br/>, último acesso em 11/10/2009.

**Instituto Pereira Passos:** <http://www.rio.rj.gov.br/ipp/> , último acesso em 20/12/2009.

Lefebvre, H. (1991). *A Vida Cotidiana no Mundo Moderno*. (A.J.d. Barros, Trans. Vol.Sociologia e Política, volume 24).São Paulo. Editora: Ática.

Lefebvre, H. (1999). *A Revolução Urbana* (S. Martins Trans). Belo Horizonte: Editora da UFMG.

LEVINE, J. **Rethinking accessibility and jobs-housing balance**. Journal of American Planning Association, v. 64, n. 2, 1998, p. 133-149.

LEME, R. A. da Silva. *Contribuição à Teoria da Localização Industrial*. São Paulo: USP, 1982.

LEMOS, M.B., CROCCO, M.A. **Competitividade e dinâmica comparativa das regiões metropolitanas brasileiras.** *XXVIII Encontro Nacional de Economia - ANPEC: 2000.*

LEMOS, M.B., DINIZ, C.C. **Vantagens Comparativas da Área Metropolitana de Belo Horizonte no Contexto Nacional.** *Revista Econômica do Nordeste.* Fortaleza: v.31, n. Especial, p.530-549, novembro 2000.

LIMA NETO, O.C.C. **Möglichkeiten und Grenzen der Übertragung von Zusammenhängen und Modellen in der großstädtischen Verkehrsplanung der Bundesrepublik Deutschland auf Entwicklungsländer – dargestellt na Beispiel de brasilianischen Stadt Recife.** Universidade Técnica da Renânia do Norte, Westfália, Aschen, Alemanha, 1982 (Tese de Doutorado).

LOSCH, A. **The Economics of Location,** Yale University Press,1954.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **A cidade e o transporte.** In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP. Documentos Setoriais ANTP: O Transporte Clandestino no Brasil. nº 1, São Paulo, 2000, p. 09-21.

NUNES, J. L. (2005). **Estudo da demanda por estacionamento em Instituições de Ensino Superior.** Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, DF.

NOBRE, M.P.P.; CÓFANI, V.; PULLIN, H. **O pedestre, a cidadania e o novo código de trânsito brasileiro.** *Revista dos Transportes Públicos* - Associação Nacional de Transportes Públicos - ANTP, Ano 24, n. 94, 1º trimestre, São Paulo: PW Gráficos e Editores Associados, 2002.

MAGALHÃES, M.T.Q. et al. **Identificação de padrões de posicionamento determinantes do comportamento de pedestres.** In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES ANPET, 18, 2004, Florianópolis. Anais... Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, novembro/2004.

MATOS, Ralfo Edmundo da Silva e BAENINGER, R. **Migração e urbanização no Brasil: processos de concentração e desconcentração e o debate recente.** In:

CADERNOS DO LESTE. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Geociências. Departamento de Geografia. Laboratório de Estudos Territoriais – V. 6, n. 6 (dez. 2004) – Belo Horizonte: O Laboratório, 2004.

MÜLLER, Nice Leccocq. **A área central da cidade**. In: AZEVEDO, Aroldo. A cidade de São Paulo. Estudos de Geografia Urbana. Vol III. Aspectos da metrópole paulista. Companhia Editora Nacional. São Paulo, 1958. pág.121 a 182.

MONBEIG, Pierre. Aspectos Geográficos do Crescimento de São Paulo. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.12, n. 19, mar. -abr. 1954.

ORRICO FILHO, Romulo Dante, *et al.* **Ônibus Urbano: Regulamentação e Mercados. LGE, 1999.**

PEREIRA, C.M.C. et al. **Integração de sistemas de transportes como estratégia para o gerenciamento da mobilidade**. *Transporte em Transformação VII – trabalhos Vencedores do Prêmio CNT Produção Acadêmica 2002*. Brasília: LGE, 2003, p. 162-179.

**Plano Diretor de Transportes da Cidade do Rio de Janeiro – PDTU, 2005.**

**PIT-METRÔ - Plano Integrado de Transportes do Metrô/RJ, 1975.**

Portugal, L.S. e Goldner, L. G. (2003) **Estudo de Pólos Geradores de Tráfego e de seus Impactos nos Sistemas Viários e de Transportes**. Editora Edgard Blucher.

RAIA Jr., A.A. **Acessibilidade e Mobilidade na Estimativa de um Índice de Potencial de Viagens utilizando Redes Neurais Artificiais e Sistemas de Informação**. São Carlos:Universidade de São Paulo – USP, Escola de Engenharia de São Carlos, 2000 (Tese, Doutorado em Engenharia Civil – Transportes).

RAIA Jr., A.A et al. **Comparação entre medidas de acessibilidade para aplicação em cidades brasileiras de médio porte**. In: CONGRESSO DE ENSINO E PESQUISA EM TRANSPORTES, 11. 1997. Anais. Rio de Janeiro, ANPET. v. 2, p. 997-1008.

Rede Ibero-Americana de Estudos de Pólos Geradores de Viagens (2005) *Pólos Geradores de Viagens. O que é um PGV?* Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em:

<http://redpgv.coppe.ufrj.br/modules.php?name=contentpgv&pa=showpage&pid=1>

ROCHEFORT, M. **Redes e sistemas: ensinando sobre o urbano e a região.** São Paulo: Hucitec, 1998.

SANTOS, Milton. **O espaço do cidadão.** São Paulo, Nobel, 1987.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do Espaço Habitado, fundamentos Teórico e Metodológico da Geografia.** Hucitec. São Paulo 1988.

SINGER, Paul. **Dinâmica populacional e desenvolvimento: o papel do crescimento populacional no desenvolvimento econômico.** 2 ed. São Paulo, HUCITEC, 1976.

SOJA, E. **Geografias Pós-Modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica.** Rio de Janeiro: Zahar, 1993.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **O desafio Metropolitano: um estudo sobre a problemática sócioespacial nas metrópoles brasileiras.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

STIEL, Waldemar Corrêa. **História do transporte urbano no Brasil: bondes e trólebus –“summa tranviariae brasiliensis”.** Brasília: EBTU, 1984.

Site: <http://www.portalemfoco.com.br/artigos.php?pag=artigo&artigoid=394> acessado em 30/03/2009.

TAGORE, M.R.; SIKDAR, P.K. **A new accessibility measure accounting mobility parameters.** Paper presented at 7th WORLD CONFERENCE ON TRANSPORT RESEARCH. The University of New South Wales, Sydney, Australia, 1995.

TOLOSA, Hamilton. **A reestruturação produtiva do Rio e São Paulo e a viabilidade das cidades mundiais brasileiras.** In REZENDE, P., LIMA, R. (orgs).Rio/São Paulo Cidades Mundiais: Desafios e oportunidades. Brasília: IPEA, 1999.

ULYSSÉA NETO, I. e SILVA, B.R. **Um método de análise de mobilidade por transporte coletivo urbano: desenvolvimento e aplicação à cidade de Florianópolis – SC.** In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES ANPET, 18, 2004,Florianópolis. Anais... Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina,novembro/2004.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **Transporte Urbano, Espaço e Equidade.** São Paulo, Unidas, 1996<sup>a</sup>.

VICKERMAN, R.W. **Accessibility, attraction, and potential: a review of some concepts and their use in determining mobility.** Environment and Planning A, v. 6, n. 6, 1974, p. 675-691.

WACHS, M.; KOENIG, J.G. **Behavioural modelling, accessibility, mobility and travelneed.** In: HENSHER, D.A.; STOPHER, P.R. eds. Behavioural travel modelling. CroomHelm, Becknham, Kent, 1979, p. 698-710.

VON THÜNEN, **Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationaleconomie.** vol. 1, Hamburg, 1826.