

# **Apontamentos sobre mudanças em Mobilidade e transporte na metrópole do Rio de Janeiro**

**Mauro Kleiman**

## **1- INTRODUÇÃO**

O trabalho trata da questão da mobilidade, do papel dos transportes e suas consequências para a dinâmica territorial, a partir de 1995, na metrópole do Rio de Janeiro, tendo como base a pesquisa “Transporte e Mobilidade populacional-espacial na Região Metropolitana do Rio de Janeiro”, (em andamento no Laboratório Redes Urbanas do IPPUR-UFRJ, sob coordenação do Prof. Dr, Mauro Kleiman). Duas perspectivas ilustram a questão: aquele dos novos meios de transporte automotivos (Vans, Kombis e Moto-Taxis) e suas modificações para maior fluidez com as Faixas Exclusivas (BRS) e Corredores Expressos de Ônibus(BRT), e , por outro ângulo a busca de renovação de investimentos no modal ferroviário com a proposta de introdução do VLT, assim como a expansão do Metrô como linha única, e linha em Niterói, e investimentos na melhoria dos trens. Estas duas perspectivas inserem-se numa expansão da metrópole, seja no interior do seu núcleo, ou na direção das cidades da região serrana, e outro das cidades praianas nos eixos em direção a Região dos Lagos, e da Região Sul do Estado do Rio de Janeiro, para a chamada Costa Verde. A existência de ações que buscam alternativas para dar conta do incremento de movimentos e interações na metrópole expandida, contudo, não tem apresentado sucesso nos seus objetivos mantendo-se graus diferenciados de mobilidade por classe social. A questão da mobilidade populacional espacial, determinada de maneira importante pelo transporte automotivo e por tentativas de melhorias e expansão do modal ferroviário, assim como as mudanças recentes(a partir de 1995) na dinâmica territorial da região Metropolitana do Rio de Janeiro, trazem elementos que são objeto de uma reflexão crítica neste trabalho. As mudanças se fazem através de espaços emergentes intra-metropolitanos e urbanos, principalmente na Zona Oeste da Cidade do Rio de Janeiro(tanto para camada de alta renda como baixa renda), e peri-urbanos, igualmente tanto de renda alta como baixa, assim como novas periferias pobres, enquanto nota-se a modernização de periferias pobres tradicionais(na Baixada Fluminense), assim como a cristalização de novos eixos de crescimento para além dos limites mais articulados à metrópole. Estes movimentos na dinâmica territorial

tem como um de seus principais elementos a possibilidade e graus de mobilidade dados pelo papel do transporte automotivo como elo de articulação intra e inter-escalar, na medida que trata-se do modal majoritário de deslocamentos, mas, igualmente, por maior demanda pelo transporte ferroviário e certo grau de investimento na melhoria do atendimento por este modal.

O trabalho estrutura-se em quatro partes que se articulam. Na primeira, faz-se um breve recuo histórico para mostrar como a configuração da metrópole do Rio tem elementos demarcadores de uma determinada estruturação sócio-espacial desigual, determinada, inclusive, pela questão da mobilidade social restrita dada pelo privilegiamento dos deslocamentos pelo modal automotivo. Na segunda parte, aponta-se as importantes mudanças em processo na dinâmica do território que simultaneamente consolida uma expansão no interior do núcleo metropolitano na área da Baixada de Jacarepagua (Barra da Tijuca, Recreio, Vargens, Jacarépagua,) que segundo o Censo 2010 do IBGE foi a área de maior crescimento demográfico na última década, tendo agora mais de 900 mil habitantes, e uma expansão externa que rompe os limites metropolitanos como os exemplos dos vetores citados acima, e o papel dos transportes neste processo. A terceira, busca apontar os diferentes modais de transporte em utilização nos movimentos desta metrópole expandida, suas inovações e mudanças em curso ou projetadas. Por fim, na quarta parte apresenta-se como modo de conclusão que a dinâmica territorial em curso na metrópole tem entre seus elementos a questão da mobilidade populacional espacial, que tendo como modal prioritário o automotivo, com algumas novidades com a participação de veículos comerciais leves e motos, e modernizações para o tráfego mais fluido de ônibus, e tentativas de ampliar a participação do modal ferroviário, implicam em alterações na problemática dos transportes e mobilidade.

## **2- Configuração da metrópole do Rio de Janeiro, suas mudanças recentes, e o papel dos transportes**

Desde o final da década de 30 do século XX vem configurando-se a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, com uma dinâmica de estruturação interna onde os transportes tiveram papel determinante, tanto em suas áreas de densificação como na sua expansão, na medida da distribuição desigual da acessibilidade em relação direta a renda. Como no padrão de urbanização do momento de constituição da metrópole predominou o clássico “núcleo-periferia”, onde as camadas de maior renda localizam-se no núcleo e as de menor renda na periferia, demarcaram-se

condições de acessos diferenciados ao uso das propriedades sociais de espaço, dado que equipamentos e serviços urbanos foram concentrados em áreas centrais. (Abreu,1998. Vetter,1979) Assim à distancia social crescem-se a distancia do uso dos benefícios de urbanização, e a distancia espacial. Define-se a condição periférica para os pobres, conduzindo-os a uma não-articulação aos serviços urbanos e à imobilidade relativa , e uma condição central à camada de maior renda.

Até a década de 60 os deslocamentos prioritariamente se fazem pelo modal ferroviário, com os bondes atendendo às áreas centrais, e os trens atendendo às áreas periféricas. O transporte automotivo neste período tem os carros particulares e ônibus associados a uma rede viária mais estruturada e com qualidade nas áreas centrais, sua utilização quase absoluta pela camada de maior renda. Para a massa popular, moradora da periferia, no período de 1940 a 1970, serão praticamente inexistentes os proprietários de automóveis e reduzidas as linhas e frotas de ônibus que lhes servem.

A inflexão para deslocamentos majoritários pelo modal automotivo, inclusive com a extinção do transporte por bondes e o “sucateamento” dos trens, terá como efeito,em princípio,um “espessamento” com verticalização e adensamento dos bairros onde existia infra-estrutura de habitabilidade,equipamentos coletivos,e serviços mais desenvolvidos e a atração de camadas de baixa renda a localizarem-se no seu núcleo colados aos eixos de circulação (as favelas no centro e na zona sul, norte do Rio de Janeiro) para tentarem beneficiar-se da proximidade desta infra-estrutura, equipamentos,e serviços. A grande massa empobrecida que foi instalar-se na periferia da metrópole(Baixada Fluminense) terá grandes constrangimentos à mobilidade.

Todos estes fatores conduzem a uma geração de uma configuração onde intensifica-se o centro, criam-se sub-centros, os pobres estarão na periferia distante mas também estarão presentes no núcleo. Faz-se assim um espessamento do que já estava pleno, por densificação e verticalização, e vai enchendo-se uma periferia contígua, ampliando-se a metrópole. A configuração da metrópole concentrada, densa e verticalizada, e um “espalhamento” em direção a seu perímetro limítrofe, demarcada rigidamente por seu zoneamento de atividades e usos, com o automóvel sendo o elo de articulação entre suas partes, apresentará importantes transformações resultantes do processo de transformações produtivo-econômicas da globalização inclusive no modo de vida, ao qual articula-se uma acentuação do papel do transporte automotivo, mas também com a contribuição, embora declinante desde os anos 1960, do modal ferroviário, que só recentemente volta a

receber investimentos..

A atual estrutura sócio espacial da Região Metropolitana do Rio de Janeiro apresenta especificidades que relativizam a lógica estrita do padrão básico núcleo-periferia, apesar da permanência de um Centro Metropolitano (no Centro histórico do Rio de Janeiro), e sub-centros consolidados e emergentes (Barra da Tijuca), a estrutura sócio-espacial deve ser observada criticamente. Isto porquanto embora a camada de renda alta e média alta continue a concentrar-se na orla marítima do Rio de Janeiro e Niterói, suas áreas estão entremeadas com a permanência há mais de sessenta anos dos setores populares em favelas, que tem novo surto de crescimento a partir dos anos 90. Setores médio-alto e médios também localizam-se na periferia imediata do núcleo da metrópole (Zona Oeste do Rio de Janeiro), e na periferia mais distante (principalmente no centro de municípios da Baixada Fluminense), onde a predominância anterior indicava serem áreas de setores populares. As áreas de renda alta têm uma expansão territorial num movimento duplo intra e supra-metropolitano: internamente está ocupando uma nova área de orla oceânica, sob a forma de condomínios fechados de edifícios e casas na Baixada de Jacarépagua; e também se observa movimentos de deslocamento para segunda residência, ou nova residência fixa, em municípios serranos ou praianos, tanto para a direção da Região dos Lagos como para a Costa Verde, ambos externos aos limites metropolitanos, onde existem também áreas de setores médios e médio-baixos. Os setores populares tem acompanhado este movimento e sinaliza-se um, por vezes intenso, processo de favelização nestas novas áreas de renda alta. Torna-se assim mais complexa a configuração sócio espacial da metrópole com a co-habitação de camadas pobres das favelas e dos loteamentos periféricos com camadas média e ricas que encapsulam-se em condomínios fechados, e a cada vez mais distante posição entre as camadas pobres das periferias e as médias e ricas do núcleo (Abreu 1988; Kleiman 2003).

O processo de re-estruturação complexo da configuração da forma-conteúdo da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, com seu desenvolvimento simultâneo de densificação da concentração, com diversificação de necessidades e atividades, centralidades e permanência do Centro, e expansão extensiva para fora de seus limites, que buscamos analisar, terá o modal automotivo como principal articulador das suas partes, mas no modal ferroviário um contribuinte importante para a expansão ampliada da localização da camada de baixa renda em áreas muito distantes do núcleo da metrópole. Esta nova configuração metropolitana expandida vem sendo suportada em grande parte pela acentuação do uso do

automóvel, veículo que se ajusta também às alterações no modo de vida na metrópole. Esta mudança no modo de vida combina um conjunto de novas sociabilidades e necessidades como o consumo e lazer em shopping centers, com o abastecimento em hipermercados; a dupla jornada da mulher – no trabalho e tarefas domésticas; crescimento das expectativas de vida, com idosos ativos; maior número de divórcios e separações; tendo como efeito multiplicação de moradias; uniões entre ex-casados compondo inter-famílias ampliadas; o multi-emprego ou múltiplas atividades laborais autônomos (“bicos”) entre outros. A implicação destas alterações estão na diversidade de pontos diferentes a serem atingidos, em múltiplos horários, por diferentes itinerários, que só a maleabilidade e a autonomia do automóvel permite conectar. Por seu turno, pelo viés da produção as mudanças introduzidas com o padrão do método flexível, com base num sistema “just-in-time” que externaliza fases e funções da cadeia produtiva por múltiplas unidades, eliminando inventários e estoques necessita de maior interconexão de empresas em rede (Martner, 1995), intensificando assim os deslocamentos, onde o modal automotivo, será uma de suas peças mais importantes. A movimentação intensificada dos deslocamentos expressa estas mudanças, e configura uma estrutura de metrópole agora com uma expansão territorial que leva-a para o patamar de uma nova escala não vista anteriormente. Por outro lado, com a localização de camadas de baixa renda em periferias cada vez mais distantes, assim como se densificando em áreas da Baixada Fluminense, os trens voltaram a ter incremento acentuado de demanda por sua tarifa mais baixa e oferecimento de viagens em menor tempo, sem os entraves dos congestionamentos do tráfego automotivo. No mesmo ângulo de observação se verifica maior demanda pela Linha 2 do Metrô, e o uso de veículos comerciais leves, por esta camada de baixa renda.

O aumento exponencial da frota de veículos e do número de viagens automotivas, articulada de certo incremento de utilização do modal ferroviário aumenta os intercâmbios, com a transformação da correlação espaço-temporal através da reformatação da rede viária no âmbito inter-metropolitano e supra-metropolitano, e melhoria ferroviárias, a meu juízo, são elementos chaves para a compreensão do fenômeno.

### **3- Os diferentes modais de transporte e as mudanças na dinâmica dos deslocamentos**

Para ilustrar o fenômeno em processo de mudanças na metrópole apontamos os diferentes modais de transporte e suas recentes transformações e projetos.

#### **3.1-Modal automotivo**

De 1970 a 2000 a frota de automóveis particulares cresce seis vezes (passa de 350.000 veículos para mais de 2.000.000) com índice de motorização na cidade do Rio de Janeiro de 3,56 habitantes/veículo (GEIPOT,Detran), sendo em 1960 de 23,4 hab/veículo. Os mais recentes dados sobre número de automóveis particulares já apontam em 2010 para quase 3 milhões de veículos na metrópole. Para os deslocamentos por automóveis particulares a última intervenção importante foi a construção da Linha Amarela, aberta em 1997, como via expressa de traçado transversal aos eixos viários longitudinais predominantes na cidade, articulando o núcleo da metrópole a sua área de expansão de camada de alta renda(Barra da Tijuca), mas que ao atravessar os Subúrbios tradicionais lhes oferece nova acessibilidade. Fora esta via nada mais de importante se fez para absorver não só o incremento acentuado do número de automóveis, como do importante aumento dos movimentos de deslocamentos dado pelo crescimento econômico, e aqueles advindos do modo de vida contemporâneo apontados acima. Por seu lado os ônibus passam de 10.000 veículos para 15.000, mais 1.200 micro-ônibus, compondo 411 linhas intermunicipais e 1.268 linhas municípios metropolitanos, e 1.005 ligando a metrópole a municípios supra-metropolitanos. (PDTU 2003). O aumento por número de viagens por ônibus e automóveis para municípios supra-metropolitanos na região serrana (mais 30% no período de 1985-2005 em relação a década anterior); Região dos Lagos ( orla oceânica a leste do Rio de Janeiro, com mais 48% no mesmo período); mostra a extrapolação da metrópole ( dados das concessionárias de estradas de rodagens pedagiadas- 2005). Observação direta de campo da pesquisa citada acima aponta, igualmente, incremento de mais 35% de viagens na direção da Costa Verde.

Para os deslocamentos por ônibus se pode apontar algumas medidas e ações importantes para a melhoria deste tipo de transporte. A primeira medida a se assinalar trata-se da licitação das linhas de ônibus em setembro de 2010 pela Prefeitura do Rio de Janeiro que conduziu a uma concentração das inúmeras empresas antes existentes em apenas quatro Consórcios, o que representa uma

forma de oligopólio para o sistema, sob alegação que seria mais fácil organiza-lo no trato com menor número de empresários que com centenas. Á esta medida conjugou-se a implantação de Faixas Exclusivas(BRS) para ônibus, controladas por um sistema de radares, primeiro em avenidas da Zona Sul, e o modelo estará se estendendo também ao Centro,Zona Norte, para possibilitar maior fluidez dos veículos, com redução dos tempos de viagem, e das frotas, e igualmente da localização e redução das paradas. Busca-se impor aos Consórcios reduzir a frota onde existiria superposição de linhas e número de veículos nas zonas Sul e Centro e faze-las ampliar a frota na zona Oeste onde o serviço é muito restrito e onde pelo crescimento demográfico e de atividades a demanda é maior. Nas primeiras experiências observadas de fato verifica-se redução do tempo de viagens, mas pode-se apontar para problemas de congestionamento e aumento do tempo de viagem para os veículos automotores particulares pela redução do número de suas faixas de rolamento. A segunda ação, ainda em fase de implantação trata-se da criação de Corredores Expressos de Ônibus(BRT), que tem como base a ideia de faixas segregadas, ou seja separadas da circulação dos demais veículos automotores por barreiras físicas, com cruzamentos em níveis diferenciados, paradas no mesmo nível dos veículos, e compra antecipada do bilhete fora do ônibus, veículos bi-articulados para transporte de maior número de passageiros, maior espaço entre paradas, e articulações nestas paradas com linhas de ônibus circulares e com linhas do modal ferroviário-trens e metrô. Três Corredores Expressos foram previstos:a) o denominado Transoeste, ligando a Barra da Tijuca a Santa Cruz e Campo Grande, envolvendo a duplicação de parte da Av. das Américas (no Recreio dos Bandeirantes onde existia apenas duas pista ao invés de quatro como na sua parte na Barra), viaduto sobre a Av. Salvador Allende, extenso túnel urbano da Grota Funda, e toda duplicação da Av das Américas após o túnel de Guaratiba a Santa Cruz e via expressa deste bairro a Campo Grande. Este Corredor atenderá a forte demanda já existente(hoje mal coberta por tráfego de vans e kombis e deficiente linhas de ônibus) e seu crescimento futuro, na ligação entre bairros da Zona Oeste populares com o sub-centro de comércio, serviços e lazer da área de renda alta da Barra da Tijuca e adjacências, estando todas as obras em andamento; b) o denominado Transcarioca ligando a Barra da Tijuca ao Aeroporto Internacional(Galeão, na Ilha do Governador). Esta com obra em andamento, prevendo 3500 desapropriação de imóveis na sua passagem pelos Subúrbios que atravessa na área de Jacarepagua, Central do Brasil e Leopoldina , (o que tem provocado atraso nas obras por pendências jurídicas quanto ao valor da indenização), e envolve duplicação de inúmeras vias, cruzamentos em níveis

diferenciados tanto como viadutos como por “mergulhões”, e utilizará também a técnica de ponte estaiada na travessia da baía de Guanabara perto do Aeroporto. Seu problema específico, quando de sua efetiva implantação, deverá ser a eliminação das linhas de ônibus hoje existentes, que ainda que com poucos veículos e conseqüente grande tempo de espera, propiciam viagens diretas inter-bairros suburbanos, e que passaram a ser apenas alimentadoras dos Corredores Expressos, exigindo transbordos; c) o denominado Transolímpico que ligará a Barra da Tijuca a Deodoro (um dos locais de provas das Olimpíadas). Este Corredor não tem ainda projeto totalmente definido quanto a seu percurso, suas obras não começaram, mas exigirá de qualquer forma também desapropriações, viadutos e túneis, e terá pedágio para seu uso. Irá cortar áreas de fato muito mal servidas por transporte de ônibus, e assim propiciaria eixo novo de deslocamentos, possibilitando melhor articulação tanto entre bairros suburbanos, como entre estes e o sub-centro da Barra da Tijuca. Se sabe de sua articulação com o modal ferroviário em Deodoro, mas não está claro se faria ligação com um possível outro Corredor na Av. Brasil. Um dado comum aos três Corredores é que ao inverso da sua ideia matriz de Curitiba terão um grande número de paradas e não serão plenamente expressos, principalmente o maior deles o Transcarioca, com vários cruzamentos controlados por sinais de trânsito, ditos preferenciais ao Corredor, mas que por isto mesmo implicarão em bloqueios importantes dos fluxos transversais aos mesmos (o que está previsto ocorrer nos subúrbios da Taquara, Tanque, Praça Seca, entre outros, já hoje com importantes problemas de fluidez do tráfego).

Além dos automóveis particulares e dos ônibus a partir de 1996 inicia-se o transporte coletivo de passageiros através de veículos comerciais leves de pequeno porte (vans e kombis). A frota deste tipo de veículo apresenta crescimento muito forte (já são 11.000 veículos na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, sendo que destes a metade são clandestinas, e atingem 40.000 veículos no Estado do Rio – dados da Secretaria Municipal de Transportes Urbanos 2005 e Plano Diretor de Transportes Urbanos PDTU 2005). Este tipo de veículo já é responsável pelo deslocamento de número muito expressivo de passageiros (1.600.000 passageiros/dia na metrópole do Rio representando entre 18% e 24% do total – dados PDTU 2005 e Federação dos Transportes – Fetranspor RJ 2003), já contando com 353 linhas com viagens no sentido periferia distante – Centro, periferia imediata – Centro e inter-bairros (Mamani, 2004). Aponte-se, também o fenômeno dos moto-taxis, não legalizado, que faz viagens articulando centros de bairro a áreas populares com estrutura de becos e vielas, onde outro tipo de veículo não entraria. (Kleiman 2007). O governo estadual buscou regularizar o serviço de

vans inter-municipais licitando linhas e reduzindo a frota, o que de fato ocorreu, mas a atividade clandestina tem procurado novos caminhos para continuar, utilizando-se, por exemplo, da possibilidade de disfarçar-se como transporte seletivo, ou pelo uso de automóveis particulares que fazem a chamada 'lotada'. Já o governo municipal ainda não conseguiu concretamente estabelecer parâmetros de regularização nem das vans e kombis, muito menos dos moto-taxis, tendo como meta que com a implantação dos Corredores Expressos de ônibus estes vão por cobrir a demanda "esvaziar" o uso das vans que então passariam a no máximo a ser transporte alimentadores dos BRTs. A questão é que as vans e kombis prestam-se à função de elo funcional articulador da metrópole difusa e com seu Centro e sub-centros, e para a circulação intra-localidades seja entre os loteamentos populares ou condomínios fechados de alta renda e o comércio e assim mesmo com os BRTs possivelmente persistirão. Isto porque servem tanto para atender ruas internas de bairros no tráfego local, seja para atender inter-localidades do "corredor" de cidades que tem se formado ao longo das rodovias (BR 040; BR 124, BR 116, BR 101, entre outras). Assumem, assim a característica da morfologia difusa do território e dos mercados de trabalho informais e pólos de comércio, lazer, e serviços. Servem os veículos leves, com qualidades de serviço diferenciado, às camadas de menor e de maior renda. Para os de maior renda o serviço é feito em trajetos diretos (sem paradas intermediárias) entre os condomínios e os centros dos municípios, ou direto a shoppings, ou para o Centro da metrópole. Por observação direta e entrevistas da pesquisa citada acima verificamos que tanto nas cidades serranas como nas praianas cada condomínio contrata uma van para trajeto diário até o Centro da metrópole (em geral dois horários/ dia com ida pela manhã e volta no fim da tarde, e vans com vários horários (em geral dois pela manhã e dois a tarde para os deslocamentos para o comércio, e serviços locais). Para os de menor renda os veículos oferecem acessibilidade "porta-a-porta" (inclusive em áreas de difícil acesso), onde o ônibus não entra devido a demanda rarefeita, porque por sua flexibilidade de trajeto e velocidade permite interconexões intra-periferia e periferia-núcleo central da metrópole com maior intensidade. Contamos nas cidades serranas 12 linhas intra-bairros em Petrópolis, 7 em Teresópolis e 4 em Friburgo; e nas cidades praianas 13 linhas em Niterói, 55 em São Gonçalo, 42 em Alcântara, 10 em Itaboraí, 4 em Maricá, 4 em Cabo Frio, 2 em Araruama, todas com vários horários/dia. Já as linhas para o Centro da metrópole são 31 da "Grande Niterói" (que engloba Niterói, São Gonçalo, Alcântara, Itaboraí, Maricá, Rio Bonito, Cachoeiras de Macacu, entre outras cidades), 6 das cidades da Região dos Lagos, 2 da Região Norte; e 4 provenientes das cidades serranas, e 6 da Costa

Verde(Pesquisa IPPUR-UFRJ 2007). Contribuem assim, as vans, para uma periferização mais distante ainda, e difusa, dos setores populares .Como fazem paradas intermediárias e de forma livre possibilitam o aparecimento e consolidação de vários núcleos de concentração de moradias populares ao longo das estradas,onde os ônibus de carreira regulares não podem parar por conta da legislação e o transporte informal pode. Somando-se os deslocamentos por veículos leves(formais ou informais),com os de ônibus e automóveis verifica-se o intenso movimento de deslocamentos das cidades do eixos estudados para o Centro “histórico” da metrópole, e os sub-centros, mostrando serem dois dos fluxos de veículos e número de viagens mais importantes registrados. (PDTU RJ 2005, DETRO RJ 2005).

Mas seja a crescente escala da frota de automóveis particulares no âmbito urbano e metropolitano, seja o número de viagens intra-municipais e intermunicipais por ônibus e, na última década também por veículos coletivos de pequeno porte (vans, kombis, peruas) este fenômeno impôs um conjunto de obras de readequação da rede viária. Para o núcleo da metrópole constroem-se duas vias expressas:as Linhas Vermelha e Amarela, que também contribuem na expansão para fora dos limites metropolitanos. Na direção da região serrana foi fundamental:(a) o alargamento das pistas da BR-040(Rodovia Washington Luís) no trecho da Baixada Fluminense, aumentando a velocidade máxima permitida(para 110KM/h),reduzindo-se,por efeito, o tempo de viagem com as cidades serranas;(b) a construção(no início dos anos 90) da via-expressa Linha Vermelha que permite articula-las em menor tempo com o Centro da metrópole e zona Sul,através de vias elevadas e túneis urbanos extensos;(c) a construção mais recente(1997) da via-expressa Linha Amarela,que permite a ligação direta com a área de expansão de camada de renda alta(Barra da Tijuca). Já para o vetor Leste( Niterói-Manilha-Itaboraí e cidades praianas na direção da região dos Lagos) foram fundamentais: (a) a Ponte Rio-Niterói,inaugurada em 1974;mas depois(b)as obras viárias que complementam sua articulação com o Centro e zona Sul,através das vias elevadas da Perimetral e Paulo de Frontin,esta última ligando-a com o túnel Rebouças e a auto-estrada Lagoa-Barra(até 1997 única ligação expressa com a Barra);(c) a abertura da Linha Amarela em 1997 propicia a ligação direta com a Barra da Tijuca e adjacências,o que possibilita menor tempo de viagem para as cidades do eixo que são localidades de segunda residência para a camada de maior renda;(d)as mais recentes melhorias com a duplicação da rodovia Niterói-Manilha e nas estradas em direção a região dos Lagos;(e) quanto ao vetor Sul (Costa Verde) faz-se a duplicação da Rodovia Rio-Santos.

### 3.2-Modal ferroviário

O modal ferroviário, que desde a década de 1960 foi substituído pelo automotivo como aquele privilegiado nos deslocamentos urbanos-metropolitanos do Rio de Janeiro, tem apresentado certos investimentos e modificações, que combinados com as mudanças na dinâmica territorial conduzem a apontar sua mais recente importância no seu papel nos movimentos da metrópole, por suas diferentes opções, como se segue.

#### 3.2.1-Trens

As linhas de trens suburbanos nos seus ramais da Central do Brasil (linhas para Deodoro-Santa Cruz, Paracambi, e Belford Roxo), e o ramal da antiga Leopoldina (linha eletrificada nos subúrbios da Leopoldina, mas a diesel no ramal de Guapimirim), todas hoje em concessão a empresa Supervia, tem apresentado demanda crescente, efeito da densificação das áreas populares a que servem e a expansão para periferias mais distantes. No ramal que liga a gare da Central do Brasil a Deodoro parte da frota foi renovada com trens com ar-condicionado e maior conforto interno, embora os horários de passagem dos comboios apresentem intervalos muito grandes para a demanda (cerca de 20 minutos entre cada composição), e as condições das estações não ofereçam boa acessibilidade, (principalmente para pessoas mais idosas e mães com crianças pequenas ou bebês) pois usam rampas acentuadas, ou mesmo somente escadas com muitos lances e grande inclinação. Contudo, é nos ramais de Paracambi e Belford Roxo, onde pelo seu maior crescimento demográfico como área de residência popular que a demanda pelo uso dos trens cresceu geométricamente, que os trens não conseguem a procura por sua utilização dado horários com intervalos que estão entre 30 a 45 minutos de espera. Conjugam-se a isto o fato que é exatamente onde a demanda aparece maior que a empresa coloca os trens mais antigos, em péssimas condições de conforto (sem ar condicionado, bancos que brados, portas que não fecham), e operacionalidade com os veículos apresentando constantes defeitos combinados a problemas na energia elétrica. O mesmo pode ser dito do ramal da antiga Leopoldina, com o agravante que na linha para Guapimirim os horários de passagem dos trens a diesel se fazem apenas poucas vezes ao dia, (restringindo-se quase que especialmente a viagem de vinda ao centro pela manhã e a volta ano final da tarde), e com composições ainda em pior estado de conservação. Existe uma ideia do governo do estado que com a chegada prevista (mas já adiada algumas vezes quanto a data) de novos trens, e melhorias no sistema de controle de tráfego se passe do sistema de horários para o de intervalos (como no metrô),

ampliando-se assim a oferta por este meio de transporte, embora apenas na linha Central-Deodoro. Mas se de fato isto se implementar faltarão ainda melhorar a acessibilidade as estações com escadas rolantes, e ampliar este tipo de serviço para todos os ramais, além de eletrificar a linha até Guapimirim. Além destas melhorias certamente seria interessante estudar a extensão da linha eletrificada até Resende(pólo automotivo do estado), observando-se que a linha já foi eletrificada até Barra do Piraí, pois as camadas populares tem se dirigido para localizar-se nestes pontos cada vez mais distantes da metrópole, e também camadas de renda média, dado que neste eixo localizam-se, igualmente, importantes atividades econômicas. Poderia se pensar também em voltar a implantar a linha antiga existente que pelo ramal de Guapimirim fazia o contorno da baía de Guanabara passando por São Gonçalo até Niterói, o que seria uma opção a já saturada via automotiva pela Ponte Rio-Niterói. A Supervia tinha dado outra ideia, muito interessante e importante, de a partir da estação de Bonsucesso, no ramal da antiga Leopoldina, fazer um desvio com uma linha até a Ilha do Governador, que por sua posição e grande população tem grandes constrangimentos de deslocamentos.

### 3.2.2-Metrô.

O Metrô do Rio de Janeiro vem apresentando demanda totalmente acima de sua capacidade atual. Tipo de veículo de massa capaz de propiciar viagens rápidas e seguras, trabalhando no sistema de intervalos, ao contrário daquele dos trens que é por horário, tem sido muito procurado pela população como meio de deslocamento, principalmente por evitar os cada vez mais intensos fluxos com bloqueios do modal automotivo, mas tem sido operado e mesmo ampliado em sua extensão por método singular entre todos os metrôs conhecidos no mundo, o que tem trazido fortes constrangimentos ao seu uso. A lógica da implantação dos metrôs, em todas experiências conhecidas, é a de apor-se uma rede em formato de malha sobre o território, com muitos “nós”, ou seja estações de transbordo entre as várias linhas, distribuindo a quantidade de passageiros pelas mesmas, procurando, assim sendo, conectar o maior número de lugares, e mantendo-se através de sofisticados sistemas informatizados de controle de tráfego o menor intervalo possível entra as composições aumentando a oferta de viagens. No caso do Rio de Janeiro a opção de logística tem sido outra e singular: com apenas duas linhas, seguindo o sentido longitudinal dos eixos da cidade e metrópole, não acompanha a ideia de rede em malha sobre o território. Além disto, onde antes existia um “nó” entre as linhas 1 e 2, (ainda que secundário situado na estação Estácio, pois o

principal “nó” estava previsto para ser na estação Carioca, construída com porte para este fim e mais ainda para ser a estação de transbordo também para a linha 3 -Rio-Niterói. Esta linha 3, que seria fundamental para os deslocamentos na metrópole, tem ficado apenas como ideia, sendo que sua extensão no trecho entre Niterói e Itaboraí já foi pensado como metrô de superfície, ou como VLT, e o estado agora tenta financiamento para uma extensão menor deste trecho entre Niterói e Zé Garoto em São Gonçalo) o “nó” foi extinto fazendo-se uma opção por ligação em “Y” da linha 2 com a 1 entrocando-se na estação Central do Brasil (que já recebe demanda muito forte pelo transbordo dos trens) o que configurou uma linha única obrigando a frenagem de comboios da linha 1 para esperar a entrada dos da linha 2. Com esta “solução” aumentou-se o já longo intervalo entre composições que era em média de 6 a 7 minutos para inacreditáveis 10 minutos. Este intervalo tão longo não tem semelhança com a ideia de metrô cuja lógica é a de pequenos intervalos quanto mais nos horários de maior demanda. Exemplos no mundo mostram intervalos de 2 minutos, por vezes de 1 minuto na hora de “pico” e até de meio minuto entre as composições. Com o sistema atual de linha única os trens tem andado superlotados, o ar-condicionado não suporta o número de passageiros, etc, etc. Outra questão que tende a agravar a situação é a construção da linha 4 ligando a zona Sul a Barra da Tijuca como simples extensão da linha 1, e uma ideia lançada de estender a linha 2 até Belford Roxo na Baixada Fluminense. Teríamos assim um longo “fio de urdidura” ao invés de uma rede em malha, ou uma espécie de “cobra de duas cabeças” que cresceria indefinidamente de um lado e de outro cujo efeito seria de agregar cada vez mais passageiros numa única linha, e não numa rede, agravando a superlotação dos carros, e sem articular os diferentes pontos e lugares do território pois não se configura como rede. Uma outra ideia, que poderia contribuir para aliviar o impacto da escolha de lógica equivocada e singular seria criar um anel metroviário com uma linha circular ao se ligar a futura estação Uruguai (extensão da linha 1 para depois da estação Saenz Peña) com a estação Gávea da linha 4 (na verdade linha 1 estendida) o que propiciaria distribuir melhor o volume de passageiros.

### 3.2.3-VLT.

Com o projeto de revitalização através de importante intervenção urbanística na área do Porto do Rio de Janeiro aparece a ideia da introdução de Veículo Leve sobre Trilhos-VLT no Rio de Janeiro. Este tipo de veículo, que é uma adaptação inovadora do antigo bonde (tramway) onde tem sido implantado tem tido um sucesso muito importante pois conta com ampla acessibilidade por deslocar-se no

nível do solo, em via segregada, com bilhete comprado fora do veículo, tendo velocidade (40Km/hora) compatível com a estrutura intra-urbana, permitindo, inclusive a leitura da cidade. Sua introdução tem contribuído para a re-vitalização do comércio de rua, para articular diferentes modais de transporte e “nós” de movimentos como estações de ônibus, aeroportos, barcas, ligar pontos finais de linhas metrô entre si, etc. A primeira ideia de sua introdução no Rio de Janeiro no Porto parecia mais como um chamado de uso turístico pois limitava-se seu trajeto a Av. Rodrigues Alves, no lugar da Perimetral cuja proposta é ser demolida(!). Contudo logo em seguida apontou-se para um trajeto circular ligando a Praça Mauá a Central do Brasil, passando pela Rodoviária. Mais recentemente falou-se numa linha ligando a mesma Praça Mauá ao aeroporto Santos Dumont, e outra passando pela Sete de Setembro e Praça Tiradentes. Se de fato assim vier a se concretizar estas ideias ainda não projetadas realmente poderíamos vir a ter um sistema central de VLT que seria de fato importante na propalada re-vitalização do Centro, inclusive como local de moradia.

#### **4-CONCLUSÃO: As mudanças nos modais de transportes, a dinâmica territorial e a questão de mobilidade espacial social.**

No escopo deste trabalho apresentamos alguns dos elementos que conduzem à uma reflexão crítica sobre as mudanças nos modais de transporte, inseridas num processo de alteração na dinâmica territorial da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. A periferização muito distante de setores populares muito pobres; a configuração de áreas de setores de alta renda peri-urbanos, determina pela distribuição desigual das condições de mobilidade em relação à renda uma acentuação da segregação sócio-espacial.

A força de trabalho estará submetida a um prolongamento de sua jornada pelo aumento das distâncias, e nisto relaciona-se e o acréscimo no valor das tarifas para deslocar-se, o acréscimo de tempo de viagem (existem casos em que o trabalhador gasta 4 horas diárias no trajeto de ida e volta de casa ao emprego). A situação dos setores populares, sejam os da primeira coroa periférica, e ainda mais os da periferia mais distante, agravou-se com a reestruturação produtiva no bojo do ideário neoliberal, onde o Estado abandonou a concepção do transporte público pela política de rentabilidade das empresas. Assim, na metrópole do Rio de Janeiro, foram privatizados os transportes por trens e concedidos os de metrô. Para o transporte por ônibus, que já eram totalmente concedidos às empresas privadas

(até 1970 existia uma companhia de transportes coletivos pública) os preços, apesar de estarem sobre controle estatal passam a ser determinados por uma tarifação real (ou seja, sempre acima da inflação do período de um ano) calculado com base no índice de inflação mais planilha de custos fornecidas pelas empresas, mais um percentual de lucro. Mesmo com a recente concentração das inúmeras empresas em conglomerados de quatro consórcios, como cada um deles tem uma área da cidade como seu monopólio são elas que tendo reforçado seu maior peso político-econômico que induzem a definição das linhas e número de veículos em cada área, mantendo seu interesse e melhor serviço nas áreas de maior renda. Ao contrário, nas áreas de menor renda na zona Oeste e Subúrbios os deslocamentos seguem com piores condições, com veículos com maior tempo de uso, em pior estado de conservação, com grandes intervalos de tempo entre um e outro veículo. Este quadro para as camadas populares se agrava diante de sua dificuldade e/ou impossibilidade de adquirir e manter um automóvel particular que confere a camada de renda alta e média grande poder de mobilidade e constrangimentos à mobilidade dos setores populares. O governo aposta nos Corredores Expressos de Ônibus para oferecer um melhor grau de mobilidade a camada popular, mas os eixos traçados para sua implantação já exigiriam o modal ferroviário, seja por VLT, ou mesmo o metrô, que são veículos de transporte de massa passíveis de atender a densificação das áreas dos percursos previstos.

O quadro ainda de precariedade do transporte coletivo por ônibus e ausência de sua integração inter-modal com trens e metrô, combinada com as transformações produtivo-econômicas e a nova dinâmica territorial abriram espaço para o transporte por veículos comerciais leves –vans e kombis. Estes veículos atualizam o processo de re-estruturação da dinâmica territorial da metrópole assumindo a interligação dos pontos difusos sejam áreas de moradias, comércio, serviços, emprego, lazer... Sendo menores que os ônibus conseguem penetrar por caminhos estreitos, não pavimentados, com aclive, encontrados na periferia e nos morros das favelas. Tem uma maior flexibilidade de horários e itinerários e pontos de paradas mais livres. Estas suas características acentuam-se quando atuam informalmente (mais da metade da frota da Região Metropolitana do Rio de Janeiro), como veículos não-particulares; baseado numa permissividade do poder público, em geral em troca de favores políticos de cunho clientelista, ou mais ainda quando são clandestinos (veículos particulares). O transporte por vans/kombis será assim funcional para os setores populares com um modelo de serviço “porta-a-porta”. Mas este tipo de transporte também será seletivo ao direcionar-se numa outra via para a camada de renda alta com serviço de maior qualidade – melhores

veículos, climatizados...atendendo por vezes com exclusividade determinados grupos, inclusive como por idade, gênero, para determinados usos – trajeto casa-trabalho, casa, lazer, etc.

A área metropolitana atual com uma dinâmica territorial simultaneamente de concentração e dispersão terá seu impulso pela ampliação da frota de automóveis privados. De uma parte, dado a precariedade e insegurança do transporte coletivo por ônibus, e a inexistência de uma malha de metrô que cubra o território como um todo, e da modernização necessária da rede de trens, e de outro sua flexibilidade e autonomia de itinerários e horários, o automóvel privado será cada vez mais utilizado tanto no âmbito intra-metropolitano como para atingir urbanizações peri-metropolitanas. O automóvel privado promove uma ampla mobilidade à camada de maior renda ao atender e catalizar novas necessidades e atividades diárias, e novas localizações de moradia e sua conexão com o comércio e serviços.

Reforça-se assim uma oposição nítida entre transporte coletivo/transporte individual, onde a distribuição desigual da mobilidade e da acessibilidade proporcionada definem a condição periférica e a condição central das classes sociais no território metropolitano.

A estrutura da Região Metropolitana do Rio de Janeiro está modificando-se, e o modal automotivo permanece respondendo à suas demandas e mantém seu papel funcional à impulsão. A metrópole mantém um centro principal e sub-centros no seu núcleo, mas apresenta expansões “pós-periféricas” (extrapolando os limites metropolitanos da década de 70), conformando pólos atrativos agora não mais apenas de camadas populares como antes, mas de camadas de alta renda. Apesar deste movimento, também consolida e altera as periferias antigas “modernizando-as” (introduzindo shopping centers, hipermercados...), e adensa e verticaliza os lugares periféricos no centro (as favelas). Trata-se de um fenômeno de movimentos múltiplos: adensa e moderniza concentrações de centralidades anteriores, cristaliza a periferia no centro do núcleo, dispersa-se difusamente incorporando novos pólos urbanos para classes sociais diversas. O crescente impulso a motorização expressa um processo circular na dinâmica territorial metropolitana. O privilegiamento do modal automotivo demanda ao Estado investimentos na rede viária em diferentes âmbitos, e acentua o papel de elo funcional que desempenha o veículo automotor coordenando a interconexão da produção e das metrópoles impõe maior e mais diversificada produção de veículos. Do ponto de vista das alterações no modo de vida a multiplicidade de atividades laborais, e o consumo e lazer em pontos de novas centralidades, e novos e mais distantes locais de

moradia, acentuam a necessidade dos deslocamentos por automóvel. Podemos pensar que as mudanças na dinâmica territorial rompe os limites metropolitanos numa divisão de pontos emergentes, mas simultaneamente reconcentrando-se numa re-emergência de favelas e áreas “nobres”. As diferentes camadas de renda, no entanto, intercomunicam-se com as propriedades sociais do espaço de maneira desigual pelas diferenças de mobilidade entre transporte individual e coletivo. O complexo fenômeno de imbricação e interdependência entre diferentes níveis de escala e classes sociais comunicados por uma mobilidade seletiva pela renda aponta para um processo de mutação importante na conformação do território da metrópole do Rio de Janeiro, onde um dos principais elementos trata-se da expansão para as cidades dos dois eixos estudados impulsionada pelo automóvel. Contudo, os movimentos verificados mostram, por um lado, um fenômeno de expansão da metrópole por espaços intra-urbanos, e para espaços emergentes peri-urbanos, para além de seus limites tradicionais, para a camada de renda alta impulsionada por sua mobilidade automotiva; e, por outro, tem-se um movimento de criação de novos lugares, de periferias pobres, dado pelos deslocamentos possibilitados por veículos leves (vans e kombis) – sejam legais ou ilegais, e pela volta da utilização crescente dos trens em seus vários ramais e da linha 2 do metrô. Estas áreas de expansão por vezes descontinuam a metrópole que para as camadas populares são residenciais, para as renda mais alta tem atividades com maior intensidade nos finais de semana, feriados e férias, mas em ambos os casos assiste-se a uma espécie de “elasticidade” metropolitana, pois que expande e contrai a metrópole de acordo com estes fluxos. Mesmo entre os de maior renda que se fixam nestes novos lugares observa-se uma “elasticidade” diária no sentido do Centro do Rio de Janeiro. Este mantém-se como pólo unificador da metrópole expandida, continuando a atrair os fluxos, sejam os externos como os internos, embora registrem-se também aqueles para o conjunto ampliado dos sub-centros, sejam os já consolidados, seja o emergente da Barra da Tijuca.

A intensidade de movimentos ganha força e configura a metrópole do Rio de Janeiro de uma nova forma, apresentando um fenômeno de transição para uma nova escala e complexidade (Santos, M 1990 ; Souza M C de 2000; Kleiman, 2003). A área metropolitana expande-se tanto internamente, na direção da Zona Oeste, como externamente aos limites da região metropolitana estabelecida em meados de 70. Essa expansão contém a continuidade de crescimento de periferias populares, mas agrega, agora, também, periferias de alta renda, podendo ambas compor novas centralidades, (sem que os antigos sub-centros e o Centro percam sua importância como tal). A expansão interna e a externa acompanha os eixos

viários modernizados e os eixos dos trens, e apresenta-se conurbando áreas limítrofes, e simultaneamente fazendo-se com descontinuidade. Nos vários vetores apontados como eixos de crescimento da área metropolitana verifica-se a formação tanto de novas áreas de moradia de renda alta (condomínios fechados seja de casas ou de prédios de apartamentos), como de moradias populares, contando com um pólo comercial próximo, ou expande-se um pólo comercial já existente, sendo o modal automotivo aquele que interconecta estas expansões com as centralidades periféricas e com o núcleo e sub-centros da metrópole, e o modal ferroviário interconecta periferias muito distantes- áreas de camadas populares- com o núcleo e sub-centros da metrópole. Tem-se assim um movimento de deslocamentos intra-periférico, outro intra-metropolitano, e aquele que articula as partes da metrópole expandida, sendo que quanto mais afastado do núcleo estiver a expansão intensifica-se o movimento interno.

Trata-se de uma desconcentração difusa com a configuração de novas concentrações periféricas com centralidade em novos polos de convergência e atratividade. A expansão para fora da metrópole, alargando-a, tem no automóvel seu elo funcional e interconector. Como a expansão está sendo pela incorporação de novos solos urbanos num movimento renovado de camadas populares, e pela camada de maior renda, esta utiliza o automóvel particular e aquela os veículos comerciais leves – vans e kombis – seja por meio de um sistema formal ou informal, ou o trem. O automóvel privado alavanca áreas de moradia fixa ou de segunda residência (para fins de semana e férias) funcionando como um “elástico” interconectando estes lugares peri-urbanos com o núcleo da metrópole, onde permanecem as atividades profissionais, ou levando e trazendo as pessoas nos fins de semana. Neste caso do fim de semana a metrópole é alargada por tempo reduzido, voltando a sua extensão anterior, quando o carro, como “elástico” esticado, retorna a posição inicial. Tem-se um exponencial aumento do número de automóveis que demandam as cidades serranas e praianas ;assim como um crescimento do número de veículos em circulação intra-urbana e inter-municípios no interior das regiões.(Dados das Concessionárias das rodovias-CONCER;CRT; Departamentos de transito locais;Detro 2005)

Então, a metrópole expandida do Rio de Janeiro conjuga movimentos de diferentes graus de intensidade com deslocamentos difusos, atomizados, justapostos a deslocamentos concentrados no interior das cidades, e tem serviços de deslocamentos seletivos por camada de renda para diferentes atividades. A diversificação difusa de lugares de moradias, de comércio e lazer, e serviços, e

industriais como a das regiões que nos servem de ilustração para o estudo foi assumida pelo modal automotivo fragmentando-se o tradicional movimento pendular em dois horários do dia (“rush” matinal e das 18h – horários de “pico”) de bairro-centro-bairro, para movimentos múltiplos superpostos para diferentes novas centralidades e pólos de sub-centros e bairros, seja em urbanização contínua ou descontínua. (CET – Rio; PETRO RJ, 2005), sendo o movimento pendular mantido pelo modal ferroviário-trens e metrô.

Há portanto, uma diferenciação quanto ao grau de mobilidade na dinâmica e integração funcional da metrópole por camada social. Enquanto a camada de maior renda que tem acesso ao automóvel particular e articula-se com o metrô e Faixas Exclusivas de Ônibus tem tido incremento das possibilidades de movimentos, as camadas populares sem possibilidade de um automóvel próprio e sujeita a um serviço precário de transporte de massa, esta a espera da modernização dos trens, da ampliação do metrô como rede em malha, dos Corredores Expressos de Ônibus, para poder ter a possibilidade de adquirir um maior grau de mobilidade como recurso social para sua articulação com todos elementos e equipamentos do território da metrópole do Rio de Janeiro.

## **5- REFERÊNCIAS**

Abreu, M. (1998) *Evolução Urbana do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro. IPLAN-Rio/Jorge Zahar Editor.

Fetranspor – RJ (2003) *Pesquisa sobre Transportes na Região Metropolitana do Rio de Janeiro*. Fetranspor.

Figueiro, O. (2005) “*Transporte Urbano y Globalización. Políticas y efectos em América Latina.*” Revista Eure. Santiago: PUC – Chile – Vol XXXI n°94: pp, 41-53.

Geipot (2000) *Anuário Estatístico 1996 a 2000*. Brasília: Ministério dos Transportes.

Kleiman, M. (2003) *Les multiples métropoles à Rio de Janeiro: la relation d'inégalité social d'accès aux infrastructures et el système de lieux urbains centraux et périphériques*. In: Annales du Coloque Les Metropoles des Infrastructures, Paris, 2003, p 15-27

Kleiman, M. (2007) *Transportes e Mobilidade populacional-espacial na Região Metropolitana do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Relatório de Pesquisa Laboratório Redes Urbanas IPPUR/UFRJ.

Martner, C.(1995) *“Innovación Tecnológica y Fragmentacion Territorial.”* Revista *Eure*. Santiago: PUC – Chile – Vol XXI n°63: pp, 69-76.

MAMANI, H.A (2004) *Transporte Informal e Vida Metropolitana: Estudo do Rio de Janeiro anos 90*. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ. Tese de Doutorado.

PDTU – RJ (2005) *Plano de Desenvolvimento dos Transportes Urbanos no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Governo do Estado do Rio de Janeiro.

SANTOS, M. (1990) *“Involução Metropolitana e economia segmentada. O caso de São Paulo”* In Ribeiro <sup>3</sup>C.R. e Machado, D.P. (org) *Metropolização e Rede Urbana: perspectivas dos anos 90*. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ.

Vetter,D. et alli. *“Espaço, valor da terra e equidade dos investimentos em infraestrutura no município do Rio de Janeiro.”* In: *Revista Brasileira de Geografia*. nº 112. Rio de Janeiro, IBGE, 1979.