

**A Relação Transporte – Uso do Solo para Promoção da Segregação Socioespacial.
O caso do Rio de Janeiro pós-1950.**

**The Relation Transport – Land Use to Promotion of Socioespacial Segregation.
The case of Rio de Janeiro post-1950.**

Luis Miguel Gomez-Cornejo Urriola ¹

Jorge Antônio Martins ²

Resumo

Os autores visam, à luz do Estado da Arte e do Estado da Prática de Integração de Transporte e Uso do Solo, verificar o peso relativo que essas duas políticas tiveram, entre outros fatores histórico-culturais, sobre a segregação socioespacial do Rio de Janeiro. Identificam-se políticas habitacionais e de transporte ocorridas ao longo do século XX, com ênfase na segunda metade, em razão da intervenção monopolista de estado (perspectiva *top-down*), *vis-à-vis* a organização sócio-política dos agentes urbanos (perspectiva *botton-up*), que poderiam explicar a segregação socioespacial que o Rio expressa atualmente e permitir perspectivas para o futuro. As análises baseiam-se na pesquisa elaborada por alunos do GPDES/IPPUR/UFRJ em oficinas promovidas pelo grupo Mobile-LAB/UFRJ, com adoção da técnica Delphi com especialistas em planejamento urbano do Rio de Janeiro.

Palavras-chaves: Transporte, Uso do Solo, Segregação Socioespacial, Rio de Janeiro, Técnica Delphi.

Abstract

Through the State-of-the-Art and the State-of-the-Practice of Integration of Transport and Land-Use Planning, the authors intend to verify the relative weight of these two policies had, among other historical and cultural factors, on the socio-spatial segregation of Rio de Janeiro. Housing and transport policies that occurred during the 20th century are identified, with emphasis on the second half, due to the monopolistic state intervention (*top-down* perspective), *vis-à-vis* the socio-political organization of urban agents (*perspective botton-up*), which could explain the socio-spatial segregation that Rio expresses today and allow forecast for the future. The analyzes are based on the research developed by GPDES/IPPUR/UFRJ's students in workshops promoted by Mobile-LAB/UFRJ group, which adopted the Delphi technique with specialists in Rio de Janeiro's urban planning.

Keywords: Transportation, Land Use, Socio-spatial Segregation, Rio de Janeiro, Delphi Technique.

Introdução

A partir dos estados da arte e da prática da relação transporte – uso do solo, pretende-se tratar neste artigo do típico problema urbano da América Latina da segunda metade do século XX: a segregação socioespacial metropolitana. Pretende-se mostrar para o caso da Cidade do Rio de Janeiro, como se deu, por um lado, o espraiamento da ocupação por habitações de baixa renda (tipo de uso do solo no âmbito das relações de reprodução social), consumindo suas periferias e subúrbios e, por outro lado, a concentração de empregos e outros usos do solo (no âmbito das relações de produção de capital), acirrando-se o problema do transporte urbano, que passou a depender de um estado provedor do bem-estar social, com crescentes e concentrados investimentos públicos em infraestrutura rodoviária no último ciclo capitalista (capitalismo

¹ Arquiteto em Especialização no IPPUR/UFRJ.

² Professor Orientador do IPPUR e do IE/UFRJ.

monopolista de estado ou capitalismo tardio) enquanto o material rodante (veículos) passaria a depender da iniciativa do pequeno capital e de arranjos políticos locais, que passaram a garantir recentemente (2010), prioridade a sistemas de *Bus Rapid Transit* (BRT).

A metodologia baseia-se na pesquisa desenvolvida em 2016 pelos alunos do GPDES/UFRJ (Gestão Pública para o Desenvolvimento Econômico e Social) em oficinas promovidas pelo grupo de pesquisa Mobile-LAB/UFRJ para o evento “Jornada de lutas 100 anos de uma cidade partida”. Primeiramente foram identificadas nas oficinas fatores histórico-culturais e políticos (fatos, políticas, e governos) no Rio de Janeiro desde o início do século XX até hoje. Depois, tais fatores foram submetidos, por formulário eletrônico e pela Técnica Delphi, a um grupo de 32 especialistas em “Planejamento Urbano do Rio de Janeiro” (busca de currículos na Plataforma Lattes/CNPq) para que apontassem os principais fatores dentre aqueles para explicar a segregação socioespacial do Rio de Janeiro, assim como tendências para o futuro. Foram atribuídos graus de influência pelos especialistas, que também podiam incluir outros fatores histórico-culturais, fatos, políticas e governos que não constavam inicialmente do formulário eletrônico. Nas oficinas de Mobile-LAB/UFRJ foi adotado como consenso mínimo 80% dos participantes. Ao final, nove fatores histórico-culturais e sete fatos/políticas/governos foram destacados com muita influência, sendo que três fatores foram apontados pelos especialistas, mas não constavam do formulário original.

A partir dessas principais causas da segregação socioespacial identificadas pelos especialistas consultados, pretendeu-se verificar como estas se coadunam às principais lições do estado-da-arte e do estado-da-prática de políticas integradas de transporte e uso do solo (Projeto Transland). Complementarmente, utilizou-se também da análise crítica da literatura especializada.

1. A relação transporte-uso do solo como estruturante da espacialidade capitalista.

As migrações (do campo para a cidade, num primeiro momento, e depois das cidades menores para as metrópoles) foram responsáveis por um grande crescimento concentrado em poucas cidades latino-americanas, que mudaram sua morfologia. A grande cidade, e a metrópole, em especial, passou a caracterizar-se por um urbanismo espontâneo, informal, sem planejamento urbano adequado ou oferta de serviços públicos proporcional ao crescimento da demanda, comprometendo-se a capacidade das redes de energia, água, esgoto e transportes, com custos de expansão e de manutenção para os Municípios e Estados muito elevados, induzindo decadência dos indicadores gerais de qualidade de vida nas grandes cidades da América Latina, como regra geral, e do Brasil, especificamente. O Estado, com a construção de autopistas e ampliação da oferta de indicadores de acessibilidade rodoviária nas metrópoles a partir da década de 1950,

induziu efetivo valor de uso ao novo produto – automóvel – da recente indústria implantada no continente. Razão pela qual expressivo indicador de acessibilidade rodoviária passou a ser o crescente número de proprietários de automóveis. Harvey (1992) explica o processo da seguinte forma:

“El enorme crecimiento de la posesión y utilización de automóviles en los Estados Unidos puede ser, en parte, atribuido a una política de inversión más favorable a la construcción de autopistas que a otros modos de transporte. El planificador, por consiguiente se encuentra íntimamente relacionado con los procesos sociales que generan cambios, dado que la mayor parte de los planes anunciados es casi seguro que influirán sobre el curso de los acontecimientos si es que no lo han hecho ya” (Harvey, 1992, p. 47).

Segundo a tese do desenvolvimento desigual e combinado, coexistem no modelo de produção capitalista naqueles países de industrialização tardia, formas econômicas tradicionais de pequenas empresas e grandes e modernas empresas, de alta produtividade, resultado do acesso às mais recentes tecnologias. Afinal, no processo de industrialização tardia no “mundo subdesenvolvido” grandes grupos econômicos conseguem alta produtividade com qualidade por basearem-se em tecnologias de ponta internacionalmente disponibilizadas, diferenciando-se, assim, em seu contexto regional, os novos parques instalados tardiamente nesses países. O êxito do capitalismo estaria, pois, em sua condição intrínseca de criar crises e desigualdades por indicadores diferenciados de produtividade e competitividade contínuas, a partir de uma rede hierárquica de cidades industrializadas (nós) de alto desempenho, que estruturam a economia internacional.

Schumpeter (1939) definiu o ciclo econômico como flutuações dos indicadores econômicos (PIB ou PNB) caracterizadas por "quatro fases", a saber: (i) um período de “boom” ou prosperidade, com acumulação de capital a taxas crescentes até a ocorrência de uma primeira crise; (ii) a partir de então um período de recessão inicia-se, com taxas decrescentes de acumulação, até a ocorrência de uma segunda crise; (iii) um período de depressão advém, com as menores taxas de crescimento da economia até então, forçando (iv) a redefinição das regras do jogo econômico para dar início, assim, à reestruturação ou recuperação da economia em um novo ciclo. O último longo ciclo do capitalismo (capitalismo tardio ou monopolista de Estado) iniciou-se no pós-guerra (1945/1950) com a polarização entre dois blocos de poder (USA x URSS), tendo passado pela primeira crise econômica na década de 1970 em decorrência da crise energética que se instala (1º e 2º choques do petróleo) e teve na passagem das décadas de 1990/2000, o início de um novo período de reestruturação capitalista, sob o signo da Eco 92, por um lado, e, por outro, pela mudança do eixo de conflito para a polarização ocidente x oriente médio (maior produtor mundial de petróleo).

Castells (1973), também a partir da tese dos ciclos capitalistas, trata de descrever a urbanização característica do último ciclo, depois da crise de 1929. Ele explica que no período de reestruturação econômica que advém do período de depressão, o setor da construção civil foi o que mais se desenvolveu, criando-se novos bairros e infraestrutura urbana:

“[...] la aceleración creciente de la urbanización, que generará las aglomeraciones gigantescas en lapsos muy cortos. Pero este hecho no es más que la expresión cuantitativa de la especialidad del contenido económico de las ciudades latino-americanas, porque en la base del reciente proceso de urbanización no se encuentra el paso de una economía agraria a una economía industrial, pero si un aumento del sector terciario con un débil crecimiento del sector secundario que, sobre todo, pertenece al campo de la construcción.” (Castells, 1973, p. 10).

A cidade por si só (a expansão do capitalismo segundo uma rede espacial organizada e estruturada) teria se tornado, pois, a própria expressão do êxito capitalista, porém, mais do que isso, o seu motor: a manutenção da construção urbana demanda cada vez mais uma economia de serviços altamente especializados (note-se, nesse sentido, os diversos recentes experimentos da indústria automobilística em cidades mundiais da Europa, América e Oriente de novas tecnologias e planos de negócios para mobilidade, tais como sistemas de gestão da mobilidade e programas de *carsharing* de veículos elétricos públicos).

Mas no caso da América Latina, o resultado da sanha capitalista por inserir o continente na rede urbana hierarquizada do circuito internacional do capital consolidou seu maior problema: a profunda desigualdade socioespacial, manifesta sobretudo em falta de mobilidade e de infraestrutura urbana para as pessoas mais necessitadas.

De fato, segundo Lefebvre (1969), no período de urbanização do pós-guerra, a cidade se estendeu desmesuradamente, a forma da cidade tradicional explodiu em pedaços, mudando sua morfologia, não conseguindo oferecer condições de mobilidade urbana com qualidade para os cidadãos. Lefebvre conclui: *“É, portanto, ao redor desse ponto crítico que se situa a problemática atual da cidade e da realidade urbana”*. (Lefebvre, 1969, p. 78).

Afinal, a cidade industrializada por ser a porta de entrada da economia nacional/regional no circuito internacional, acaba sendo também o destino daqueles cidadãos que em seu hinterland estão socialmente à margem desse processo de industrialização. A metropolização passa ser, portanto, o fenômeno que marca a realidade territorial latino-americana como o território de contradições: o lugar da alta performance capitalista concentrada em poucos núcleos e uma crescente periferia de pessoas que buscam algum benefício marginal. Daí decorre, portanto, a dificuldade de se viabilizar moradia e mobilidade com qualidade para todos. A solução que vem sendo dada à mobilidade urbana por parte dos políticos/gestores tem sido excludente: normalmente a solução ideal ou efetiva (como o metrô, por exemplo) é destinada às classes sociais de renda mais alta, que consomem “localizações privilegiadas”, deixando por

resolver com eficácia e efetividade os problemas dos menos favorecidos, que acabam precisando desenvolver por si mesmos alternativas viáveis (economia informal). Nesse sentido, para Kleiman (s.d.), o problema da informalidade passa pela necessidade da população de renda baixa tentar solucionar seus problemas sem aguardar colaboração do Poder Público:

“As vias, mas sofisticadas tecnicamente concentram-se nas áreas de camadas de maior renda, ou no atendimento prioritário a elas, onde são constantemente ampliadas, renovadas, construídos novos tipos de vias, enquanto que nas áreas de camadas populares permanecem a falta de arruamento, calçamento e drenagem pluvial. As camadas populares resta, por vezes, a ‘sorte’ de localizar-se nos eixos de saída-aceso dos núcleos das cidades, por onde passam vias importantes, que lhes dão a oportunidade de usá-las no transporte coletivo precário ou clandestino (ônibus ‘piratas’).” (Kleiman, s.d., p.1597).

A informalidade seria, portanto, resultante do abandono das camadas populares pelo Estado. Porém, para Martins (1991), esse abandono, no que se refere à relação transporte-uso do solo, não é resultado ou consequência da espacialidade capitalista, mas a condição *sine qua non* para a expansão urbano-capitalista, visto esta ser regida pelas “leis” do desenvolvimento geograficamente desigual e da transferência geográfica do valor. E resume em quatro princípios (ou “leis”) a natureza do transporte na realidade subdesenvolvida, a saber:

“A natureza do transporte é a mesma em todas as escalas [i] porque cumpre apenas a ordem da concentração de capital, através da extração da mais-valia [por consequência de investimento público em acessibilidade]. Por isso é que existe uma relação unívoca entre transporte e acumulação de atividades, isto é, o binômio concentração/especialização [densidade do uso do solo] é viabilizado pelas facilidades de transporte [indicadores de acessibilidade] [ii]. Essa dimensão econômica da natureza do transporte na realidade subdesenvolvida (qual seja: a da desigualdade) pressupõe o controle do espaço e do acesso às oportunidades de sua apropriação, em função de se obter valorização desigual do solo [iii]. Desse modo, o fenômeno deixa de ser econômico para tornar-se essencialmente social [iv]” Martins (1991).

Após interpretar, à luz da tese da “transferência geográfica de valor” de Soja e Hadjimichalis, as funções do transporte no espaço capitalista propostas por Lojkin apud Duran (1980) – quais sejam: “permitir o desenvolvimento das atuais formas de produção imobiliária ou de produção do espaço”, “criar mercado de habitação e de força de trabalho”, “fazer a conexão entre mercados (regional, nacional e internacional)” e “assegurar e regular a segregação espacial” – Martins (1991) conclui que o transporte é, na cidade do capitalismo tardio, condição intrínseca para construção de um território com base no controle social para extração e transferência do valor:

1. *“Transporte é mais do que infraestrutura; é atividade mesmo do processo de acumulação e reprodução do capital;*
2. *Transporte é uma estratégia do Estado, a serviço do capital para realizar a ‘transferência geográfica do valor’ e*
3. *Transporte, enquanto problema, tem como principal dimensão as relações sociais” (Martins, 1991).*

Assim, a forma de se transportar de uma sociedade não seria a expressão de sua desigualdade, mas seu requisito: quanto mais desiguais as condições de mobilidade, mais concentradas as atividades no espaço urbano, porque os investimentos públicos estão sendo desviados para que classes sociais favorecidas possam consumir localizações privilegiadas e as camadas populares somente acessam essas localizações para agregarem valor por sua força de trabalho.

Partindo-se dessa premissa do papel do transporte para a construção de um espaço muito hierarquizado e desigual, como poderiam ser relativizadas as lições dadas pelo estado da arte internacional de políticas integradas de transporte e uso do solo? Afinal, esta parte de uma realidade de amplo desenvolvimento, como a europeia. Assim, até que ponto poderia servir de parâmetro para nossa realidade de subdesenvolvimento (ou de profunda desigualdade social) o que nos chega como modelo? Vejamos, pois, as lições da revisão do estado da arte e do estado da prática de políticas de transporte e uso do solo.

2. Revisão do estado da arte e do estado da prática de políticas de transporte e uso do solo.

O projeto Transland (Integration of Transport na Land-Use Planning), foi um trabalho de análise comparativa entre teoria e observação empírica da relação transporte – uso do solo, promovida no início do novo milênio. Realizou-se por um consórcio de 06 parceiros europeus, em 05 países, e teve como fim, a análise e a revisão detalhada de benefícios e impactos em 26 casos europeus; desses casos, 06 foram considerados de sucesso, isto é, podem ser replicados. Os 26 casos estudados pelo Projeto Transland foram:

- Países e cidades: Inglaterra (04 casos - Poundbury, Camden, Manchester Metrolink e Edinburgh); Suíça (02 casos – Basel, Canton Vaud/Canton Geneve); Dinamarca (01 caso - Grande Copenhagen); França (05 casos – Euralille, Rennes, Toulouse, Grandes Nantes e Strasbourg), Itália (02 casos – Bologna e Roma); Espanha (02 casos – Madri e Metropolitan Bilbao); Holanda (03 casos – Políticas de Localização ABC, Groningen e região de Vinex); Alemanha (06 casos - Centro, Saalepark, Messestadt Riem, Freiburg-Rieselfeld, Potsdam Kirchsteigfeld e Tübingen-Südstadt) e Suécia (01 caso – Gävle-Cykelstad).

A escala territorial foi desde áreas locais centrais ou degradadas, áreas urbanas, áreas regionais até áreas metropolitanas. Com tamanhos variados: de 100.000 habitantes a mais de 2 milhões de habitantes. Dos 26 casos estudados, 6 alcançaram o nível 4 de avaliação, isto é, casos que estão vinculados com os objetivos específicos de sustentabilidade definidos pelo projeto Transland e devem ser replicados.

2.1. Os impactos observados na relação entre fatores de transporte e uso do solo.

Foram considerados fatores de uso do solo e de transporte. Os fatores de uso do solo foram: densidade urbana, densidade de emprego, desenho do bairro, localização e tamanho da cidade. Já

os fatores de transporte foram: distância de viagem, frequência de viagens e escolha do modo de transporte. Com relação à frequência de viagens, não se observou relações com algum grau de significância. Transland observou os impactos desses fatores de uso do solo sobre os fatores de transporte e concluiu que:

- Sobre a densidade residencial na distância de viagem. Em tese espera-se que maiores densidades residenciais não induzam viagens mais curtas tanto quanto o uso misto do solo tende a induzir. Além disso, os deslocamentos seriam menores se os custos das viagens aumentassem. De fato, confirmaram-se na realidade esses pontos. Altas densidades combinadas com uso do solo misto levam a deslocamentos mais curtos, mas quanto maior o custo de viagem, mais curta ainda tende a ser a distância média.
- Sobre a densidade do emprego na distância de viagem. Observou-se que uma concentração de locais de trabalho em poucos centros de emprego tende a aumentar a distância média de viagem, mas equilibrando a quantidade de locais de trabalho e residências no território, as viagens de trabalho tendem a ser mais curtas. Na prática confirmou-se que o equilíbrio entre locais de trabalho e residências geram viagens mais curtas, os subúrbios e centros com empregos mono-funcionais acabaram por produzir e atrair longas viagens encorajando o uso do automóvel.
- Sobre a densidade do emprego na escolha do modo. O transporte público é eficiente quando os locais de trabalho estão concentrados em poucos centros, conseguindo assim, a redução do uso do carro; empiricamente constatou-se que maior densidade de emprego induz a um maior uso do transporte público.
- Sobre o desenho do bairro na distância de viagem. Espera-se que com espaços públicos atraentes e uma variedade de serviços e lojas, ocorram mais viagens locais. A realidade confirmou: estudos americanos mostram que no bairro “tradicional” faz-se viagem média mais curta, ao contrário dos novos subúrbios que induzem maior dependência dos carros, e do mesmo modo, esses resultados se confirmaram na Europa.
- Sobre o desenho do bairro na escolha do modo. Espera-se que o desenho e o traçado de ruas, com espaços destinados para ciclovias e pedestres, aumentariam o uso desses modais, mas na realidade isso não foi confirmado para qualquer tipo de desenho do bairro; no bairro “tradicional” utiliza-se preferencialmente o transporte público.
- Sobre a localização na distância de viagem. Admite-se que as localizações mais periféricas tendem a produzir viagens mais longas, mas tal aspecto mostrou-se inconclusivo; verificou-se, isso sim, que a distância até os centros de empregos que é decisiva na distancia média percorrida.
- Sobre a localização na escolha do modo. Confirmou-se que as distâncias das estações de transporte público à origem ou destino final das viagens são influentes na utilização dos transportes públicos (quanto mais acessíveis, maior uso destes).
- Sobre o tamanho da cidade na distância de viagem. Foi confirmado em cidades policêntricas que as viagens em áreas urbanas são menores e são maiores nos aglomerados rurais.

O Transland também observou o impacto de alguns outros fatores de transporte (acessibilidade em relação a localizações residenciais, industriais, de escritórios e de comércio; custo e duração das viagens) naqueles mesmos fatores de transporte já apresentados (distância de viagem, frequência e escolha do modo) e concluiu o seguinte:

- Quanto ao impacto do fator acessibilidade sobre localizações residenciais. Espera-se que os locais com melhor acesso para os centros de trabalho, lojas, educação e lazer serão atraentes para o desenvolvimento residencial, porém, com maiores indicadores de acessibilidade os terrenos tornam-se mais caros e desenvolvem-se mais rápido. Ao se melhorar o acesso rodoviário, tende-se a atrair novos desenvolvimentos residenciais, resultando numa ocupação mais dispersa. Isso foi confirmado na prática: os locais com melhores acessos rodoviários crescem rapidamente. Se as facilidades de acesso rodoviário dão-se em toda região, o desenvolvimento residencial será muito disperso.
- Quanto ao impacto da acessibilidade na localização industrial. Admite-se, em tese, que lugares com melhores acessos a autoestradas, e com terminais ferroviários ou rodoviários de carga, são mais atrativos à indústria, sendo maior seu crescimento nessas condições. Essas localizações cresceriam mais depressa, atraindo novo desenvolvimento industrial. Mas essa hipótese mostrou-se inconclusiva. Na realidade existe uma pequena evidência nos dias de hoje na Europa dos impactos da acessibilidade na localização da indústria (que se expandiu para os países com industrialização tardia), por outro lado, isso se mostrou verdadeiro para empresas de serviços e alta tecnologia na Europa.
- Quanto ao impacto da acessibilidade na localização de escritórios. Espera-se em tese que os locais com melhores acessos a aeroportos, estações ferroviárias de alta velocidade e autoestradas, serão preferenciais para a instalação de escritórios, com terrenos mais caros. Mas observou-se que o desenvolvimento de escritórios normalmente ocorre em locais centrais da cidade, dada a farta acessibilidade, mas também em parques de escritórios com grandes estacionamentos ou em “*Edge cities*”, na periferia urbana com bom acesso por autoestradas.
- Quanto ao impacto da acessibilidade na localização de comércio. Espera-se que os locais com melhor acessibilidade para os clientes e empresas competitivas despertem maior interesse e se desenvolvam mais rápido. Isso foi parcialmente confirmado: o crescimento do comércio a varejo pode ocorrer tanto em locais centrais da cidade, como na periferia igualmente com amplos estacionamentos e bons acessos rodoviários.
- Quanto ao impacto da acessibilidade na distância de viagem. Confirmou-se parcialmente que a dispersão suburbana gera viagens de trabalho e de compras mais extensas.
- Quanto ao impacto da acessibilidade na frequência de viagens. Espera-se que locais com boa acessibilidade a muitos destinos tendam a produzir mais viagens, mas na prática não se observou nada significativo.
- Quanto ao impacto da acessibilidade na escolha do modo. Admite-se que os locais de boa acessibilidade rodoviária gerariam maior dependência em relação ao carro e os locais com boa acessibilidade por transporte público teria maior participação deste; de fato, essas

hipóteses foram confirmadas, porém, parcialmente; verificou-se que as diferenças de acessibilidade geram troca do modo de transporte devido principalmente às alterações na duração de viagem e principalmente no custo de viagem.

- Quanto ao impacto do custo da viagem na distância da viagem. A prática confirmou o que se esperaria em tese: a elasticidade do custo em relação à distância de viagem é da ordem de -0.3.
- Quanto ao impacto do custo da viagem na frequência de viagem. O estudo mostrou-se inconclusivo.
- Quanto ao impacto do custo da viagem na escolha do modo. Confirmou-se na prática que o custo de viagem influencia na escolha do modo de transporte [no Brasil, Mobile-LAB ao estudar para o BNDES no início do milênio os hábitos de viagens em 10 metrópoles, verificou que conforto, segurança e tempo de viagem são os critérios de escolha para cativos do automóvel e acessibilidade na origem e no destino, tempo de viagem e custo são os três principais critérios de escolha do modo para cativos do transporte público].
- Quanto ao impacto da duração da viagem na distância de viagem. Observou-se que ao diminuir o tempo de viagem com a melhoria do transporte público, viagens mais longas tendem a ser feitas.
- Quanto ao impacto da duração da viagem na frequência de viagem. Espera-se uma relação inversa entre o custo e a frequência e isso se confirmou: ao diminuir o tempo de viagem com a melhoria do transporte público, mais viagens (baldeações) acabam sendo feitas, mantido o mesmo custo.
- Quanto ao impacto da duração da viagem na escolha do modo. Confirmou-se que, com a diminuição do tempo da viagem em um modo, tende a aumentar a escolha por esse modo.

3. Principais causas da segregação socioespacial do Rio de Janeiro

3.1. O consenso de especialistas produzido pela técnica Delphi

Linston e Turoff (1975) definem a técnica Delphi como um método de estruturação de um processo de comunicação grupal, que é efetivo na hora de tratar um problema complexo (Segundo Linston e Turoff, 1975, p. 03). Originalmente, a técnica foi idealizada no começo dos anos 50 nos Estados Unidos, no Centro de Investigação RAND Corporation, por Olaf Helmer e Theodore J. Gordon, como uma ferramenta para realizar predições sobre a hipótese de catástrofe nuclear. Nesses tempos utilizavam-na como um sistema para conseguir informações sobre problemáticas futuras.

A participação é interativa em diferentes rodadas de questionários, a partir de todas as respostas dadas em questionário anterior, com o objetivo de obter consenso mínimo (geralmente: 75%; na pesquisa em tela adotou-se 80%).

São quatro as etapas da técnica Delphi: i) formulação do problema, ii) seleção dos consultados, iii) elaboração e lançamento dos questionários e iv) desenvolvimento, prática e

resultados. O objetivo é produzir consenso dos especialistas com opiniões e argumentações, até não se conseguir revisá-las (geralmente até três rodadas). Como valores paramétricos são usados Média/Mediana (tendência central) e Máximo/Mínimo (para respostas extremas).

Para explicar a segregação socioespacial do Rio de Janeiro dos últimos 50 anos, foram analisados os resultados da pesquisa realizada no ano de 2016 por estudantes de Gestão Pública da UFRJ, divulgados na “Jornada de lutas 100 anos de uma cidade partida”. A pesquisa utilizou a Técnica Delphi com um grupo de 32 especialistas em Planejamento Urbano do Rio de Janeiro, que analisaram as causas da segregação socioespacial do Rio de Janeiro no horizonte dos últimos 100 anos, com ênfase para as mais relevantes políticas pós-Segunda Guerra Mundial.

Os especialistas manifestaram-se acerca de dois pontos centrais: o primeiro sobre os fatores Histórico-culturais, e o segundo sobre Fatos, Políticas e Governos influentes na segregação socioespacial. Para esse caso, foi usado uma escala linear que variou de 01 (muito pouco influente) a 05 (muito influente). A interação dos participantes foi anônima, e os resultados foram submetidos ao julgamento do grupo, com o objetivo de gerar consenso e validação das respostas, o que foi conseguido após a segunda rodada de perguntas com retorno de mais de 30% (n= 12) em relação ao grupo inicial. Produziu-se consenso mínimo de 80% sobre as causas da segregação socioespacial do Rio de Janeiro, conforme mostra o Quadro 1 a seguir.

Há que se destacar que os fatores histórico-culturais de números 1, 2 e 9 não constavam no formulário original e foram apontados pelos especialistas com outros três fatores e acabaram tendo destaque no consenso final, o que demonstra o acerto da técnica adotada quanto a permitir livre e ampla manifestação dos participantes para além do que a equipe da pesquisa concebeu inicialmente. Desses três fatores, o de número 2 contou com 100% de consenso (unanimidade). Também obtiveram unanimidade dos especialistas: o “fator histórico-cultural” nº 3 e “políticas e governos” nº 1.

Tendências para a segregação socioespacial

100% dos participantes consideraram que a segregação socioespacial no Rio de Janeiro não diminuiria, sendo que:

- 67% consideram que tende a aumentar, visto serem observados aspectos atualmente que sugerem inflexão da linha de tendência, em uma trajetória ascendente, com pior distribuição do excedente social entre diferentes classes sociais e bairros.
- 33% consideram que tende a manter-se com os mesmos indicadores e aparência, pois não são observados aspectos hoje suficientes para cogitar-se alguma inflexão na curva de tendência.

Quadro 1 – Resultados da técnica Delphi sobre principais causas da segregação socioespacial do Rio de Janeiro

Grau de Influência	Fatores histórico-culturais	Políticas e Governos
Muito influente (nota 5)	1. O papel dos agentes econômicos (incorporadores, empreiteiras e concessionárias).	1. Política promovida pelo Banco Nacional de Habitação de 1964 a 1986.
	2. Política de infraestrutura urbana concentrada em áreas valorizadas.	2. Remoção de 62 favelas pela Chisam entre 1968 e 1973, nos governos de Negrão de Lima e Chagas Freitas.
Influente (notas 4 a 5)	3. Histórica falta de integração entre as políticas de uso/ocupação do solo e transporte/mobilidade, com predominância de investimentos no modo rodoviário.	3. Abertura de eixos viários e túneis e remoção de favelas na gestão do prefeito Negrão de Lima.
	4. Financiamento do transporte a cargo do usuário (tarifa) e do contribuinte (subsídio público), dispersando-se beneficiários indiretos (capital, imobiliário, comércio e serviços).	4. Remoção de favelas para grandes conjuntos habitacionais na periferia (Cidade de Deus e as Vilas Kennedy, Aliança e Esperança) entre 1962 e 1965, na gestão do Governador Carlos Lacerda.
	5. Patrimonialismo.	5. Desapropriação e remoções para construção de equipamentos públicos (BRTs e complexos esportivos para a Copa 2014 e Olimpíadas 2016) no governo do prefeito Eduardo Paes.
	6. Escravidão prolongada.	
	7. Autoritarismo.	
	8. Histórica concentração de empregos.	
Razoavelmente influente (notas 3 a 4)	9. Setorização administrativa e política.	

4. Análise dos resultados da pesquisa à luz das lições do Transland.

À exceção dos fatores específicos de nossa história de colônia (Patrimonialismo, Escravidão e Autoritarismo), que não aparecem nas análises do Transland, observa-se muita coerência entre os resultados da pesquisa com base na técnica Delphi e as lições desse estudo europeu.

4.1. Relação dos Fatores histórico-culturais com as lições do Transland.

- **Papel dos Agentes**

O Transland não destaca esse aspecto em suas análises, visto que os papéis exercidos pelos atores urbanos tratam-se de condições intrínsecas à espacialidade capitalista, portanto variáveis contextuais que tendem a ser reproduzidas nas cidades de regiões histórico-culturalmente homogêneas. O perfil dos participantes (professores pesquisadores) justifica a ênfase dada ao item.

- **Infraestrutura concentrada em áreas valorizadas**

A concentração de infraestrutura em áreas valorizadas acaba sendo viabilizada por maiores indicadores de densidade edilícia (IAT) e demográfica (hab./km), com redução do custo per capita para aqueles que residem nessas áreas. Esse modelo de concentração de infraestrutura induz concentração de equipamentos urbanos. É, portanto, um modelo socialmente perverso, porque concentra geração/produção de viagens em relação à periferia metropolitana, induzindo maiores distâncias e, portanto, diminuindo condições de sustentabilidade, como ensina o Transland.

- **Falta de integração entre transporte e uso do solo**

Principal problema apontado pelo Transland, que confirmou, por observação empírica, diversas formulações teóricas sobre o impacto de fatores de uso e ocupação do solo (densidade residencial, densidade de emprego, desenho do bairro, localização, tamanho da cidade) sobre fatores de transporte (distância e frequência de viagens e escolha do modo). O Transland também comprovou outras formulações teóricas sobre o impacto da acessibilidade sobre fatores de uso e ocupação do solo (localização residencial, industrial, de escritórios e comércio).

- **Financiamento do transporte sem participação de beneficiários indiretos**

Apesar de não explicitamente abordado esse aspecto pelo Transland, indiretamente pode-se observar alguma sustentação dessa conclusão dos especialistas naquele estudo. Afinal, se o usuário, que atualmente é o único agente que arca inteiramente o financiamento do transporte público, dividisse a conta com outros beneficiários sobre os quais não recai o financiamento (tais como: incorporadores imobiliários, polos geradores de viagens, o comércio, a indústria e os serviços), o custo (tarifa) de transporte tenderia a diminuir significativamente. E quanto a isso (redução do custo de transporte para o usuário), o Transland demonstrou empiricamente algumas teses, a saber: forte relação inversa entre o custo de transporte e a distância de viagem e grande influência do custo do transporte na escolha modal, entretanto, no caso de transferência de viagens do automóvel para modalidades coletivas a redução do custo não tem eficácia.

- **Concentração de empregos**

Segundo Rodrigues, aborda-se a concentração do emprego do município do Rio de Janeiro que é responsável por 75 % dos empregos da metrópole, encontrando-se localizados especialmente nas regiões Centro, Zona Sul e Barra da Tijuca. Segundo os especialistas consultados, esse item foi apontado como muito influente na segregação sócio espacial da cidade. Baseando-se no estudo Transland, concluiu-se que, no que concerne aos empregos em escritórios e comércios concentram-se em áreas centrais servidas de transporte público ou poucas vezes na periferia da cidade, aonde o uso do automóvel e a preferência nos deslocamentos devido aos estacionamentos e os acessos rodoviários.

- **Setorização administrativa/política**

O Transland explica que políticas integradoras e intersetoriais (Investimento/Serviços, Planejamento, Regulamentação, Tarifação e Informação) colaboram com a indução de cidades sustentáveis.

4.2. Relação das Políticas e Governos com as lições do Transland

- **Política do BNH (1964/86) e políticas de remoção de favelas para instalação de equipamentos urbanos e de transporte**

A política do BNH, baseada em remoções de favelas centrais para transferência de população pobre para loteamentos e conjuntos habitacionais periféricos, contribuiu para expansão do tamanho da cidade com maior segregação socioespacial. Quanto a isso, o Transland ensina que as localizações mais periféricas induzem viagens mais longas e empiricamente comprovou-se que a distância do local de habitar para os centros de emprego é determinante nas distâncias de viagens, aumentando-as consideravelmente. A distância entre habitações periféricas e estações de transporte público também induzem a distribuição modal, e havendo baixa densidade na periferia e maiores distâncias às estações de transporte ferroviário, o modo rodoviário acaba tendo maior utilidade. Essas duas lições do Transland apontam para a insustentabilidade urbana. E, de fato, esses dois epifenômenos (periferização urbana e expansão rodoviária) ocorreram no caso do Rio de Janeiro, sobretudo com o sucateamento do modo ferroviário paralelamente à política rodoviarista entre as décadas de 50/90, entendida esta tanto pela expansão da malha rodoviária, quanto por maior participação do ônibus, com muitas linhas regulamentadas pelo município e pelo Detro (Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro), inclusive com muita sobreposição de trajetos e ineficiência (aumento do custo quilométrico), o que reforça ainda mais o caráter perverso das políticas integradas de periferização da população pobre e expansão de serviços de transporte coletivos por ônibus. O que se observa é que essas duas políticas foram preferencialmente adotadas por sucessivos governos, tanto pelo baixo investimento com rápido retorno, quanto pela finalidade de liberar espaços centrais para expansão de oportunidades urbanas (habitar, trabalhar, consumir e recrear) à demanda solvente.

5. CONCLUSÃO

As políticas de transporte no Rio de Janeiro nos últimos 50 anos basearam-se no rodoviarismo e os especialistas em planejamento urbano consultados entendem ter ocorrido nesse tempo uma falta de integração entre as políticas transporte e do uso do solo e que isso teria levado a um crescimento desordenado da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, consolidando uma “Cidade Partida”, segundo Zuenir Ventura.

Entretanto, parece ser provável que tal conclusão justifica-se a partir do confronto entre a observação da realidade pelos especialistas e o que estes entendem por “ideal” no que concerne à integração entre essas duas políticas. Afinal, em tendo sido desde meados do século XX essas as duas políticas preferencialmente adotadas por sucessivos governos, não há que se falar em falta de integração de políticas: efetivamente sempre estiveram (e continuam) integradas e exatamente com a finalidade de espraiamento da metrópole e dispersão social.

E o estudo Transland também explica o que teria ocorrido no Rio de Janeiro: a política rodoviarista em sendo a forma mais rápida e menos custosa para induzir a ocupação urbana, acaba sendo preferencialmente adotada para atender tanto à demanda solvente que consome as localizações privilegiadas em facilidades e amenidades ambientais e que preferencialmente desloca-se em automóveis, quanto à demanda socialmente vulnerável, que ocupa loteamentos periféricos e é cativa de modalidades coletivas, com mais de 50% de taxa de imobilidade por domicílio.

Um indicativo de que a política rodoviarista foi durante os últimos 60 anos integrada à política de uso e ocupação do solo é a obrigatoriedade de oferta de vaga de garagem para o licenciamento de novas edificações para a demanda solvente, desde a década de 1970, chegando, no caso de *shopping centers*, à proporção de quase 50% da área construída para vagas de garagem, induzindo maior valor de uso para esse modo.

Doravante, contudo, não há que se propor a dispensa a empreendedores urbanos de oferecerem vagas de garagem, como propôs em audiência pública a assistência técnica do Ministério Público quando da avaliação do Porto Maravilha, mas redirecionar os atuais investimentos em garagem exigíveis na legislação municipal para acessibilidade ou integração de polos geradores de viagens com sistemas de transporte público de massa por serviços coletivos de vizinhança (linhas alimentadoras), visando melhores indicadores de sustentabilidade, seja por redução do uso do automóvel, seja por redução da emissão de poluentes atmosféricos.

Por fim, quanto às perspectivas para o futuro, há que se destacar que para a maioria (67%) dos especialistas consultados, já podem ser observados indícios de aumento da segregação socioespacial para o futuro. De fato, talvez a construção do Arco Metropolitano concomitantemente com a instituição do Bilhete Único, para integração intermodal, e a implantação de corredores de BRT já tendam a reforçar a concentração de oportunidades de empregos na área central (Centro, Zona sul e Barra da Tijuca) ao mesmo tempo em que induz novas ocupações habitacionais na periferia metropolitana, principalmente nas interseções da nova via com a rede radial-concêntrica. Indicativo dessa tendência é não terem sido revistos os planos diretores municipais com o objetivo de recepcionarem o novo equipamento viário

metropolitano instalado e que cortam esses municípios, assim como a ocupação irregular que já começa a ocorrer, como vem sendo divulgado pela imprensa.

Por fim, ter-se dado prioridade na última administração municipal à implantação de corredores de BRT, consolidando a atuação das mesmas empresas de ônibus de base familiar que operam na cidade desde a década de 1960, pode significar, na prática, a preservação do metrô como complementar na matriz de transporte, reservando-se a este modo papel secundário de distribuir viagens radiais geradas nos corredores de BRT no interior da área central metropolitana, subvertendo-se a finalidade desse modo de transporte e reforçando a tese inicialmente apresentada de que quanto mais desiguais as condições de mobilidade, mais concentradas as atividades no espaço urbano, porque os investimentos públicos estão sendo desviados para que classes sociais favorecidas possam consumir localizações privilegiadas e as camadas populares somente acessam essas localizações para agregarem valor por sua força de trabalho.

Referências Bibliográficas

BECKER, Bertha. **O uso Político do Território: Questões a Partir de uma Visão do Terceiro Mundo in Abordagens Políticas de Espacialidade**. Rio de Janeiro: Departamento de Geografia – PPG, 1983.

CASTELLS, Manuel. **Imperialismo y Urbanización en América Latina**. Cidade do México: Edições G.Gili, 1973.

HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 2009.

HARVEY, David. **Urbanismo y Desigualdad Social**. Madrid: Siglo XXI de España Editores S.A, 2014.

KLEIMAN, Mauro. **Rede Viária e Estruturação de Intra Urbana a Prioridade dos Investimentos na Rede Viária e seu papel na Configuração das Cidades**. Rio de Janeiro: IPPUR, (Sd).

KLEIMAN, Mauro. **Reordenação das Formas e Meios dos movimentos de deslocamentos na Metrópole do Rio de Janeiro com a Implantação de Corredores Expressos de Ônibus (BRT) no caso do BRT TransCarioca e sua Efetividade para a Mobilidade Urbana**. Rio de Janeiro: Chão Urbano, 2013.

LINSTONE, Harold-TURROFF, Murray. **The Delphi Method. Techniques and Applications**, S.I: Editor Addison-Wesley, 1975.

LEFEBVRE, Henri. **O Direito a cidade**, São Paulo: Editora Centauro, 2016.

MARTINS, Jorge. **O papel oculto do transporte no espaço subdesenvolvido**. Tese (Mestrado em Ciências e Engenharia de Transportes), Rio de Janeiro: UFRJ, 1991.

SOJA, Edward. **Geografias Pós-Modernas: a Reafirmação do Espaço na Teoria Social**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 1993.

RODRIGUES, Juciano. Observatório das Metrópoles. Disponível em:<<http://www.observatoriodasmetroles.net>>. Acesso em 22 de Outubro de 2015.