



EIXO TEMÁTICO:

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ambiente e Sustentabilidade | <input type="checkbox"/> Crítica, Documentação e Reflexão | <input type="checkbox"/> Espaço Público e Cidadania |
| <input type="checkbox"/> Habitação e Direito à Cidade | <input checked="" type="checkbox"/> Infraestrutura e Mobilidade | <input type="checkbox"/> Novos processos e novas tecnologias |
| <input type="checkbox"/> Patrimônio, Cultura e Identidade | | |

BRT no Rio de Janeiro – transformações e mobilidade urbana

BRT in Rio de Janeiro – transformations and urban mobility

BRT en Rio de Janeiro – transformaciones y movilidad urbana

IZAGA, Fabiana (1)

(1) Professor Doutor, UFRJ – Prourb / FAU-UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; email: fabizaga@gmail.com

BRT no Rio de Janeiro – transformações e mobilidade urbana

BRT in Rio de Janeiro – transformations and urban mobility

BRT en Rio de Janeiro – transformaciones y movilidad urbana

RESUMO

No momento atual de significativas transformações urbanas no Rio de Janeiro buscaremos investigar a rede de BRT – *Bus Rapid Transit* proposta para a cidade, em especial as linhas do BRT Transoeste e Transcarioca, de forma a contribuir para a formulação de políticas públicas, planos e projetos. Buscaremos situar a importância dessas novas intervenções no contexto histórico do crescimento da cidade e dos vetores de crescimento da metrópole. Discutiremos conceitos e acepções de mobilidade urbana, de forma a melhor precisar seus processos e sua relação com o meio urbano. Por fim, buscaremos estudar a inserção no ambiente urbano dos corredores de BRT Transoeste e Transcarioca, a partir de dois aspectos principais: i) qualidades do espaço público; ii) mobilidade e acessibilidade. Pudemos concluir que as linhas estudadas, embora venham conseguindo melhorar as condições de deslocamento, diminuindo os tempos e dando mais conforto ao usuário, ainda se ressentem de uma lógica que melhor as articule com vetores de crescimento e dinâmica da área metropolitana. Os aspectos que dizem respeito às relações do desenho da via e sua inserção indicam, infelizmente, uma preponderância do funcionalismo da via em detrimento da criação da qualidade do ambiente urbano.

PALAVRAS-CHAVE: Rio de Janeiro, transformações urbanas, mobilidade urbana, corredor segregado por ônibus, BRT *Bus Rapid Transit*

ABSTRACT

In the current time of significant urban transformations in Rio de Janeiro we seek to investigate the BRT - Bus Rapid Transit proposed network, especially the lines Transoeste and Transcarioca, in order to contribute to the formulation of public policies, plans and projects. We intend to situate the importance of these new interventions in the historical context of the city and metropolitan growth. We also aim at discussing concepts and meanings of urban mobility, in order to further clarify its processes and its relation to the urban environment. Finally, we analyze the insertion in the urban environment of the BRT corridors Transoeste and Transcarioca from two main aspects: i) qualities of public space; ii) mobility and accessibility. The conclusions point out that although they have been able to improve the conditions of displacement, reducing times with more comfort for users, they still lack integration with urban growth vectors logic and the dynamics of the metropolitan area. The aspects that concern the relations of the design of the street and its insertion have, unfortunately, a preponderance of the functionality of buses as opposed to creating a good quality urban environment.

KEY-WORDS: Rio de Janeiro, urban transformations, urban mobility urbana, BRT *Bus Rapid Transit*

RESUMEN

En el momento actual de transformaciones urbanas significativas en Río de Janeiro tratamos de investigar la red de BRT - Bus Rapid Transit propuesta a la ciudad, especialmente las líneas Transoeste y Transcarioca con el fin de contribuir a la formulación de políticas públicas, planes y proyectos. Buscaremos situar la importancia de estas nuevas intervenciones en el contexto histórico del crecimiento de la ciudad y de los vectores de crecimiento de la metrópoli. También buscaremos discutir los conceptos y significados de la movilidad urbana, con el fin de aclarar aún más sus procesos y su relación con el ambiente urbano. Por último, analizaremos la inserción en el medio urbano de los corredores Transoeste y Transcarioca a partir de dos aspectos principales: i) las cualidades del espacio público; ii) la movilidad y la accesibilidad. Llegamos a la conclusión de que las líneas estudiadas, a pesar de que son capaces de mejorar las condiciones de desplazamiento, reduciendo los tiempos y proporcionando un mayor confort para el usuario, todavía se resienten de una ausencia de una lógica integrada con los vectores de crecimiento y dinámica del área metropolitana. Los aspectos que se refieren a las relaciones entre el



diseño de la calle y su inserción, lamentablemente son marcados por la preponderancia de un funcionalismo en oposición a la creación de entorno urbano de calidad..

PALABRAS-CLAVE: Rio de Janeiro, transformaciones urbanas, movilidad urbana, BRT Bus Rapid Transit

1 INTRODUÇÃO

As alterações de traçado e ocupação pelas quais passou o Rio de Janeiro ao longo dos seus quase 450 anos foram se adequando à natureza da cidade, e reformulando-a, espraiada entre o mar e os morros. A Cidade do Rio de Janeiro vem implementando um amplo programa de revitalização urbana, colocado pelas autoridades como instrumento que compatibilizaria um plano de desenvolvimento a longo prazo com as exigências que se impõem como cidade que receberá grandes eventos internacionais. A reabilitação da Zona Portuária; a urbanização das áreas informais; e a reestruturação dos transportes são ações que, de forma complementar, podem por em marcha novos rumos urbanos para a cidade-metropolitana, composta hoje por 21 municípios, perfazendo quase 12 milhões de habitantes.

Para os transportes estão previstas melhorias no sistema dos trens urbanos e expansão do metrô, de responsabilidade do Governo do Estado; e a implementação de uma rede de corredores de ônibus expressos (BRT, na sigla em inglês, ou Transporte Rápido por Ônibus), pela Prefeitura da Cidade. São quatro as linhas propostas para a cidade do Rio de Janeiro. Os trajetos do BRT Transoeste e Transcarioca – ambos já em operação; e os projetos do Transolímpica, e do Transbrasil, o primeiro com obras iniciadas e o segundo ainda em projeto. A estes se soma uma rede de veículo leve sobre trilhos (VLT) viabilizada com recursos federais do PAC da mobilidade e uma parceria público-privada, planejada para interligar a extensa Zona Portuária ao Centro e ao vizinho Aeroporto Santos Dumont. Estas intervenções em conjunto se apresentam como uma rede que pode beneficiar milhões de usuários habituais, influenciando nos tempos de viagem e melhorando o fluxo de trânsito em toda a cidade.

Intervenções ligadas à estrutura viária, sob responsabilidade da Prefeitura, estão em curso como o desmonte do viaduto da Perimetral, também na Zona Portuária e o alargamento do Viaduto do Joá, importante ligação da zona sul para a Barra da Tijuca. O Arco Metropolitano é uma nova rodovia que se alia, na grande escala, a essas intervenções viárias, realizado com recursos federais através do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) pelo Governo do Estado. Esta rodovia visa, sobretudo, se colocar como eixo logístico da região metropolitana e desafogar o tráfego de carga que passa pela avenida Brasil.

Contudo, a Região Metropolitana do Rio de Janeiro carece, ainda, de uma instância que administre, mapeie e planeje sua dinâmica urbana. Uma variedade de temas se ressentem da ausência de um planejamento urbano articulado, que abrangem desde a disponibilidade de equipamentos escolares e hospitalares; a oferta de habitação às camadas de baixa renda; a compatibilização e expansão de redes de saneamento e a despoluição da baía de Guanabara; a disposição de resíduos sólidos, entre outros, onde as questões ligadas ao transporte e à mobilidade urbana são determinantes (MAGALHÃES, IZAGA, PINTO, 2012).

Neste contexto, buscaremos discutir neste artigo como as duas linhas de BRT já implantadas na cidade do Rio de Janeiro - Transoeste e Transcarioca - se colocam frente a uma política urbana e de transportes que visem o crescimento integrado do Rio de Janeiro metropolitano. Buscaremos, primeiramente, situar a importância dessas novas intervenções no contexto histórico do crescimento da cidade (ABREU, 1997; SILVA 1992). Retomaremos as acepções de



mobilidade urbana (MERLIN & CHOAY, 2005, P.542; HERCE, M., 2009; ONU-HABITAT, 2013), para melhor definir bases sobre as quais políticas públicas possam ser formuladas. Por fim, buscaremos estudar a inserção no ambiente urbano dos corredores de BRT Transoeste e Transcarioca, a partir de dois aspectos principais (HERCE, 2007; MAREA, ROJAS, 2014; SUZUKI, CERVERO et alli, 2013): i) qualidades do espaço público; ii) mobilidade e acessibilidade.

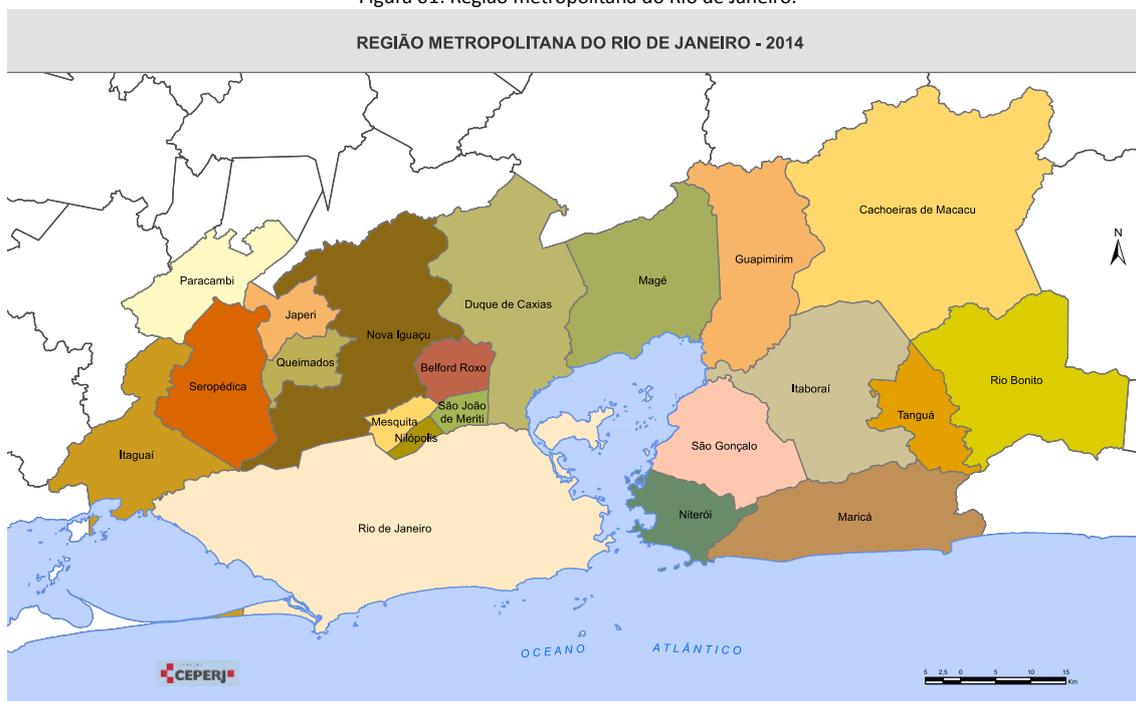
2 CRESCIMENTO URBANO DO RIO DE JANEIRO E O PAPEL DOS TRANSPORTES

É amplamente reconhecido o papel determinante dos vetores de transporte sobre a cidade do Rio de Janeiro, que direcionam o crescimento urbano a partir do início do século XX, constituindo o que se intitulou de “revolução dos transportes” (ABREU, 1997; SILVA, 1992) – primeiro bondes e trens, depois ônibus – que movimentam o espaço da cidade em sua dimensão metropolitana. A conjugação destes fatores contribui em grande medida para a formação da área metropolitana da cidade do Rio de Janeiro, algo que territorialmente só se tornaria flagrante a partir da metade do século XX. A passagem do território de caráter rural para aquele do urbano, movimentará o espaço intraurbano, com fortes reflexos sobre a relação do Centro, principal centralidade até meados do século XX, com as zonas norte, sul, oeste, e os diversos núcleos urbanos na Baixada Fluminense e do outro lado da Baía de Guanabara.

O crescimento da metrópole é, em geral, descrito em três momentos determinantes no século XX (ABREU, 1997). O primeiro momento corresponde às primeiras décadas do século XX, caracterizando um espaço não descentralizado, onde o Centro é reconhecido como a própria cidade, reconstruído e reafirmado por meio de obras e diversas transformações urbanas, marcadamente pela renovação urbana do governo Pereira Passos. O segundo momento tem início a partir da revolução de 1930, marcando um período que se estenderia por aproximadamente mais trinta anos, identificado por uma expansão urbana do território e descentralizações funcionais. Está definido por um papel mais forte do Estado na condução do planejamento urbano, e que corresponde ao governo federal de Getúlio Vargas, onde o bairro de Copacabana, na orla sul, se confirma como polo de interesses e investimentos, em especial nas funções culturais e de lazer, anteriormente centralizadas.

O terceiro momento, teria início nos anos 1960, com a transferência da capital federal para Brasília; com fechamento nos anos 1990, quando se consolidaria um quadro de reconhecimento da perda das consideradas funções econômicas, e políticas, originárias da metrópole. Territorialmente, se dá a afirmação da expansão do vetor sul litorâneo da cidade em direção à Barra da Tijuca, colocando em questão a histórica e tradicional compreensão do Centro como sendo ‘a cidade’. Com a conclusão das grandes obras viárias que rasgam a cidade nos anos 1960 e a implantação do metrô, que se dá nos anos 1970. O vetor litorâneo sul, correspondente hoje à AP2, e o oeste, da Barra da Tijuca, correspondente à AP4, se transformariam nos mais atuais vetores de expansão da cidade, em especial para as classes média e alta. Outro vetor de expansão que se consolida neste momento, na direção leste, se dá com a inauguração da Ponte Rio Niterói, em 4 de março de 1975.

Figura 01: Região metropolitana do Rio de Janeiro.



Fonte: CEPERJ, 2014

O ano de 2009, quando o Rio de Janeiro ganhou a candidatura para sediar os Jogos Olímpicos de 2016, demarca um novo momento para a cidade, onde se destaca uma agenda sucessiva de preparação para grandes eventos. Os Jogos Pan-americanos, ocorridos em 2007, são o estopim desse movimento, sucedido pela Jornada da Juventude, em 2013, e a Copa do Mundo, em 2014, e os Jogos Olímpicos, em agosto de 2016. Após um momento inicial de perplexidade, que se ressentia de um aprofundamento do debate técnico e político dos anos anteriores, a cidade deverá repensar seus caminhos a partir do aprendizado e da compreensão das intervenções que vem realizando, para estabelecer uma visão duradoura para seu futuro.

3 A ACESSIBILIDADE COMO QUESTÃO CENTRAL DA MOBILIDADE

A noção de mobilidade, que surge aliando campos disciplinares, e vem cada vez mais ganhando espaço na problemática urbana contemporânea, ao reposicionar questões que atingem a sociedade como um todo. As reflexões têm colocado em evidencia aspectos diferentes que implicam, sobretudo, o exercício do direito à mobilidade física, como condição associada às necessidades de conexão social. Por outro lado, considera-se a necessidade de um modelo de mobilidade que acarrete um tipo de cidade mais sustentável, entendido como um espaço urbano onde se minimizem o consumo de energia e a poluição produzida, e no qual seja maximizada a troca de informação. Trata-se, igualmente, de estabelecer parâmetros que priorizem as viagens a pé, em bicicleta ou em transporte público, com os mesmos propósitos de diminuição do consumo energético e poluição, dando resposta às necessidades de conexão social.

Para MERLIN & CHOAY (2005, p. 542) mobilidade é definida como a “propensão de uma população a se deslocar..., mensurada (no interior da aglomeração) freqüentemente pelo

número médio de deslocamentos em um dia da semana por pessoa ou por família”. Os conceitos de mobilidade e acessibilidade são apresentados por alguns autores (VASCONCELLOS, 2001, p. 40-41; HANSON, 1995, p. 4-7) de maneira forçosamente interligada, como conceitos centrais do transporte urbano, que por sua vez é compreendido como forma de reprodução, ao permitir a realização de outra atividade que não seja a da própria viagem, onde se inclui trabalho, escola, consumo, etc. É desta forma que a demanda por transporte urbano é considerada como uma demanda derivada, porque é derivada da necessidade e do desejo de se fazer alguma outra coisa.

Em geral, entende-se por mobilidade urbana a possibilidade de deslocar-se facilmente para fins de lazer, trabalho, estudo, prática de exercícios, saúde, etc. (HERCE, 2007). Esta facilidade de deslocamento deve independe da modalidade de transporte, e de eventuais limitações físicas do indivíduo.

A mobilidade sustentável (UN-Habitat, 2014), por sua vez, se estende além das técnicas para aumentar a velocidade e melhorar a efetividade dos sistemas de transportes. É guiada por uma visão que passa a incluir medidas orientadas pela demanda, promovendo o andar a pé, de bicicleta e a redução das necessidades de deslocamentos. Os desafios atuais da mobilidade urbana são consequência da preocupação com os meios da mobilidade – ao invés de seus fins – que se identificam com a prática da acessibilidade. Partimos da premissa de que a acessibilidade passaria, portanto, a ser a base para o planejamento da mobilidade urbana.

Ao colocar ênfase na acessibilidade, para além do transporte e da mobilidade, pretende-se estabelecer uma mudança na forma de pensar os deslocamentos das pessoas nas cidades. Esta abordagem enfatiza a necessidade de minorar a preocupação dominante com a expansão de infraestruturas, que nos países em desenvolvimento são muitas vezes escassas, e precisam ser ampliadas. Contudo, muitas vezes a preocupação dominante por provê-las conduz ao esquecimento da necessidade de bem acessá-las, com urbanidade.

O fundamental é compreender que a grande maioria das viagens não são realizadas por causa do movimento em si, mas para alcançar destinos, e de forma mais abrangente, cumprir obrigações e necessidades. Enquanto a velocidade e a eficiência da viagem são elementos importantes, mais crítico é a facilidade em alcançar esses destinos em termos de proximidade, facilidade e percursos agradáveis. A mobilidade urbana é então vista como meio para atingir a finalidade maior, que é a própria acessibilidade. No entanto, não é o único meio de atingi-la, já que a acessibilidade pode ser aprimorada, por exemplo, através da proximidade, assim como também pela conectividade digital. Em última análise, a questão principal da acessibilidade não é o hardware; mas sim a qualidade e a eficiência em alcançar os destinos, cujas distâncias podem ser reduzidas.

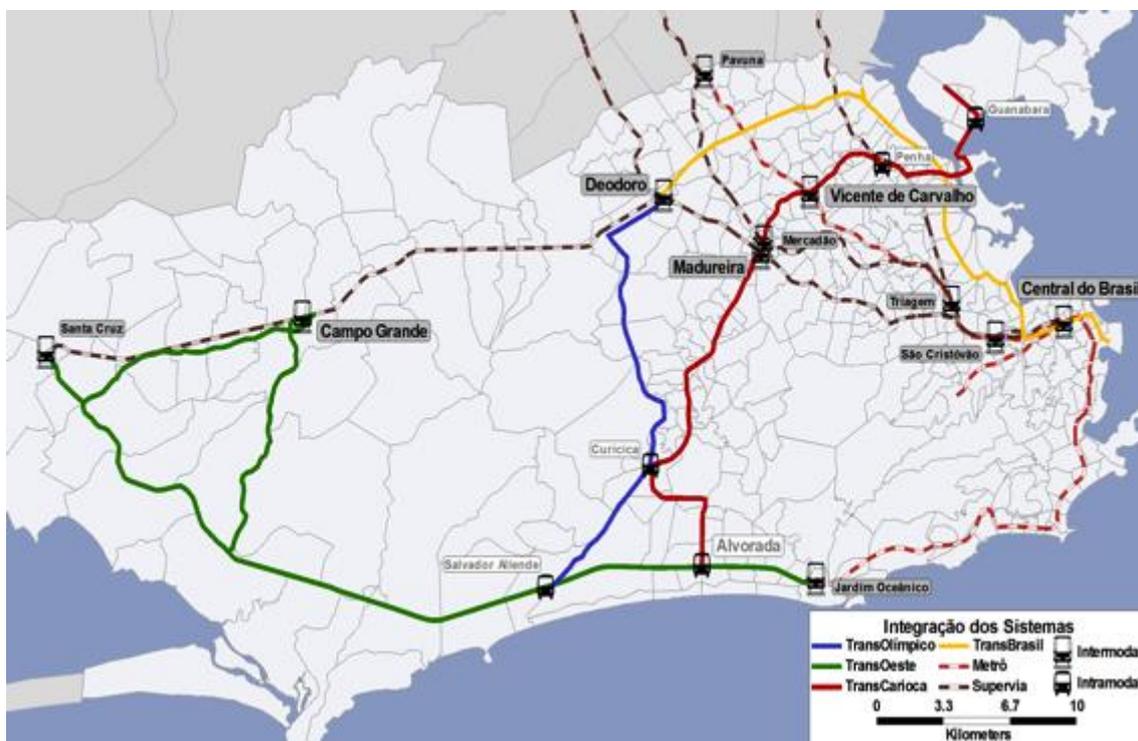
4 DUAS LINHAS DE BRT: TRANSOESTE E TRANSCARIOCA

O Transoeste e o Transcarioca integram a parte implementada da rede projetada de BRT, que tem extensão total de 145km, onde também se incluem o Transolímpica e o Transbrasil, as 4 linhas estão localizadas dentro dos limites administrativos do município do Rio de Janeiro.

Todo o sistema de transportes da cidade-metropolitana do Rio de Janeiro funciona com integração tarifária por meio do Bilhete Único Carioca, gerido pelo Governo do Estado, que franqueia acesso, e transferência, aos trens, metrô, barcas, BRT e ônibus urbano.

Para o estudo da inserção dos corredores BRT faremos uso de categorias de análise que dizem respeito a dois aspectos, um relativo ao espaço público e outro sobre a mobilidade e a acessibilidade (HERCE, 2009; MAREA & ROJAS, 2014, p. 52). O espaço público é considerado em relação às seguintes variáveis: viário público para o automóvel e transporte de superfície; viário público para o pedestre e outros usos do espaço público; sistema de iluminação relativa à habitabilidade; continuidade da rua corredor; rede de espaços verdes; tecnologia para o desenho da informação e mobiliário urbano. A categoria de mobilidade e acessibilidade obedece aos seguintes itens: acessibilidade às paradas da rede de transporte público de superfície; acessibilidade à rede de bicicletas (ciclovias e ciclofaixas); reserva de espaços para estacionamento de automóveis; acessibilidade na proximidade às estações; reserva de espaços de estacionamento de bicicletas.

Figura 02: Mapa rede BRT Rio de Janeiro.



Fonte: SMTR

TRANSOESTE

O BRT Transoeste (BRT-TO) possui 57km de extensão, 58 estações, estendendo-se do Terminal Alvorada, no coração da Barra da Tijuca, até o centro do bairro de Santa Cruz, e depois, a Campo Grande, ambos na zona oeste. Foi o primeiro corredor com pista segregada, à maneira BRT, construído na cidade do Rio de Janeiro, e iniciou operação em junho de 2012, com a demanda de 38.462 viagens/dias, alcançando, rapidamente, alguns meses depois, em agosto de 2013, 120mil viagens/dias (SMTR, 2013; ITDP, 2013). O sistema tem capacidade para atender até 230 viagens/dia, a depender da operação e da quantidade de ônibus. Entretanto, a superlotação tem sido uma queixa constante, em especial nos horários de pico, pois, devido ao percurso atravessar áreas de baixa densidade, a maior parte dos trajetos é pendular, entre as localizações extremas da linha, isto é, Barra-Santa Cruz ou Campo Grande. Desde que o sistema

começou a funcionar há registros frequentes de acidentes e atropelamentos, onde a questão da segurança tem se apresentado como um problema recorrente, denotando, em muitos casos, a falta de atenção ao pedestre no desenho do espaço público.

O BRT-TO atravessa 15 bairros, sendo seis deles localizados na AP4 (Barra da Tijuca, Recreio dos Bandeirantes, Grumari, Vargens, Camorim) e os demais na AP5 (Guaratiba, Pedra e Barra de Guaratiba, Santa Cruz, Sepetiba, Paciência, Inhoaiba, Cosmos e Campo Grande). A AP4 e a AP5 foram as áreas de planejamento que tiveram os mais altos e constantes índices de crescimento populacional, nos últimos 20 anos. Na Tabela 1, registra-se que a AP4, teve índices de crescimento de 29,6% e 33,41%, entre os anos 1991/2000 e de 2000/2010, respectivamente. Já a AP5, apresentou 20,46% e 9,53%. Os índices de crescimento das áreas mais antigas da cidade, AP2 (Zona Sul) e AP3 (Zona Norte), apresentaram índices entre 1% e 2%, e a média do Rio ficou em 7,4%, nos últimos 20 anos, evidenciando a grande disparidade entre a dinâmica demográfica entre as zonas sul e norte, da zona oeste.

Figura 03: Trecho do BRT Transoeste.



Fonte: SMTR, 2012

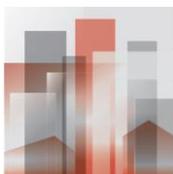
Para efeito de análise poderíamos dividir o trajeto do Transoeste em três trechos, no sentido leste-oeste: um primeiro sobre a Av. das Américas, entre o Terminal Alvorada e o Túnel da Grotta Funda (Túnel vice-presidente José Alencar); um segundo, na Av. Dom João VI, que inicia em Barra de Guaratiba até o cruzamento com a Estrada do Magarça; e um terceiro trecho que se desenvolve desse entroncamento até o centro de Santa Cruz e Campo Grande. Cada um desses trechos tem uma espacialidade distinta, e envolvem questões de ocupação e uso do solo também diferenciadas, embora tenham em comum a baixa ocupação e o caráter ambiental, com forte presença da paisagem natural. O primeiro trecho, entre o mar, Lagoas e o maciço da Pedra Branca é o que possui mais estrutura urbana dos três, com maior valor da terra, cujo traçado é deduzido do Plano da Barra da Tijuca e Baixada de Jacarepaguá, elaborado por Lucio Costa. O segundo trecho, que atravessa Guaratiba, identifica-se como uma bacia hidrográfica, com solos frágeis, e ambientalmente sensível. O terceiro trecho, na Estrada da Pedra, é marcado por uma trama urbana onde bolsões de urbanização estão pendurados ao corredor, entremeados por extensas áreas desocupadas, até ganhar maior densidade quando adentra os bairros de Santa Cruz e Campo Grande, que tem estrutura urbana tradicional, pois são antigos núcleos da urbanização, que remonta às fazendas dos padres jesuítas, no século XVIII.

O espaço público viário para o automóvel e para o ônibus ao longo do corredor BRT-TO encontra-se segregado por canteiros e ilhas, que cumprem exclusivamente esta função, restando maior importância à faixa de calçada em frente às edificações, quando estas existem. As calçadas apresentam descontinuidade e no segundo trecho, o de caráter mais rural, elas inexistem. Há pouca arborização, o que é atenuado pela baixa densidade da área lindeira ao corredor, e ainda pouco ocupada. Há iluminação para a caixa de rolamento dos automóveis,

mas não para os pedestres. Só há sinalização dentro das estações. Enfim, são inúmeras as inadequações do desenho do espaço público, onde fica clara a inexistência de um projeto que visasse garantir a continuidade dos espaços do pedestre. O BRT-TO demonstra-se claramente concebido como um corredor funcionalista para o transporte, onde o fluxo de ônibus e automóveis, e suas velocidades, é predominante sobre a escala do pedestre e do caminhar.

No que tange à mobilidade e à acessibilidade, destaca-se o bom funcionamento do embarque em nível nas estações, seu dimensionamento e a opção por serviços expressos e paradores. A acessibilidade está garantida no acesso às estações, e na sua ligação com as calçadas imediatas. Entretanto, para além desses cruzamentos a plena acessibilidade não é garantida. A rede cicloviária é descontínua, e nas estações que tem essa demanda de integração, como na Estação Pingo D'água, observa-se uma inadequação da demanda com espaço planejado para atendê-la. Há integração com o trem (ramal Santa Cruz) em três estações (Santa Cruz, Santa Eugenia e Campo Grande), e em cinco estações (Pontal, Ilha de Guaratiba, Mato Alto, Magarça, Pingo d'água e Cesarão 1/2/3) com linhas de ônibus alimentadoras, oferecendo boas opções para acessar a linha troncal. Entretanto, não há previsão de integração com estacionamentos para automóveis.

Para efeito de análise poderíamos dividir o trajeto do Transoeste em três trechos, no sentido leste-oeste: um primeiro sobre a Av. das Américas, entre o Terminal Alvorada e o Túnel da Grotta Funda (Túnel vice-presidente José Alencar); um segundo, na Av. Dom João VI, que inicia em Barra de Guaratiba até o cruzamento com a Estrada do Magarça; e um terceiro trecho que se desenvolve desse entroncamento até o centro de Santa Cruz e Campo Grande. Cada um desses trechos tem uma espacialidade distinta, e envolvem questões de ocupação e uso do solo também diferenciadas, embora tenham em comum a baixa ocupação e o caráter ambiental, com forte presença da paisagem natural. O primeiro trecho, entre o mar, Lagoas e o maciço da Pedra Branca é o que possui mais estrutura urbana dos três, com maior valor da terra, cujo traçado é deduzido do Plano da Barra da Tijuca e Baixada de Jacarepaguá, elaborado por Lucio Costa. O segundo trecho, que atravessa Guaratiba, identifica-se como uma bacia hidrográfica, com solos frágeis, e ambientalmente sensível. O terceiro trecho, na Estrada da Pedra, é marcado por uma trama urbana onde bolsões de urbanização estão pendurados ao corredor, entremeados por extensas áreas desocupadas, até ganhar maior densidade quando adentra os bairros de Santa Cruz e Campo Grande, que tem estrutura urbana tradicional, pois são antigos núcleos da urbanização, que remonta às fazendas dos padres jesuítas, no século XVIII.



III ENANPARQ

III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo
arquitetura, cidade e projeto: uma construção coletiva
 São Paulo, 2014

População residente, seg. as Áreas de Planejamento e Regiões Administrativas

Áreas de Planejamento e Regiões Administrativas	População Residente				
	1991	2000	2010	(%) 1991-00	(%) 2000-10
Total	5 480 768	5 857 904	6 320 446	6.88	7.90
Área de Planejamento 1	306 867	268 280	296 400	-12.57	10.48
I Portuária	44 085	39 973	48 664	-9.33	21.74
II Centro	49 095	39 135	41 142	-20.29	5.13
III Rio Comprido	82 344	73 661	78 975	-10.54	7.21
VII São Cristóvão	83 532	70 945	83 332	-15.07	17.46
XXI Paqueta	3 257	3 421	3 361	5.04	-1.75
XXIII Santa Teresa	44 554	41 145	40 926	-7.65	-0.53
Área de Planejamento 2	1 033 595	997 478	1 009 170	-3.49	1.17
IV Botafogo	251 668	238 895	239 729	-5.08	0.35
V Copacabana	169 680	161 178	161 191	-5.01	0.01
VI Lagoa	177 072	174 062	167 774	-1.70	-3.61
VII Tijuca	194 483	180 992	181 810	-6.94	0.45
IX Vila Isabel	197 800	186 013	189 310	-5.96	1.77
XXVIII Rocinha	42 892	56 338	69 356	31.35	23.11
Área de Planejamento 3	2 321 828	2 353 590	2 400 148	1.37	1.98
X Ramos	145 198	150 403	153 177	3.58	1.84
XI Penha	179 578	183 194	185 716	2.01	1.38
XXXI Vigário Geral	135 403	135 311	136 171	-0.07	0.64
XII Inhaúma	138 748	130 635	134 349	-5.85	2.84
XIII Méier	419 834	398 486	399 358	-5.08	0.22
XIV Irajá	210 889	202 967	202 952	-3.76	-0.01
XV Madureira	373 753	374 157	371 968	0.11	-0.59
XX Ilha do Governador	197 158	211 469	212 574	7.26	0.52
XXII Anchieta	141 587	154 608	158 318	9.20	2.40
XXV Pavuna	180 273	197 068	208 813	9.32	5.96
XXVIII Jacarezinho	41 079	36 459	37 839	-11.25	3.79
XXIX Complexo do Alemão	63 127	65 026	69 143	3.01	6.33
XXX Maré	95 201	113 807	129 770	19.54	14.03
Área de Planejamento 4	526 302	682 051	909 955	29.59	33.41
XVI Jacarepaguá	389 302	469 682	571 402	20.65	21.66
XXIV Barra da Tijuca	98 791	174 353	300 823	76.49	72.54
XXXIV Cidade de Deus	38 209	38 016	37 730	-0.51	-0.75
Área de Planejamento 5	1 292 176	1 556 505	1 704 773	20.46	9.53
XVII Bangu	371 172	420 503	428 035	13.29	1.79
XVIII Campo Grande	380 942	484 362	542 084	27.15	11.92
XIX Santa Cruz	254 500	311 289	368 534	22.31	18.39
XXVI Guaratiba	60 774	101 205	123 114	66.53	21.65
XXXIII Realengo	224 788	239 146	243 006	6.39	1.61

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico 1991 e Base de informações por setor censitário do Censo Demográfico 2000 e 2010.

Tabulação: IPP/DIG.

Nota:

(1) Os dados do Censo 1991 são apresentados segundo a estrutura administrativa vigente em 2000 e foram obtidos através da compatibilização entre os setores censitários.

Tabela 1. Fonte IPP-RIO, 2014

População bairros atravessados pelo Transoeste 2010

AP	Áreas de Planejamento, Regiões Administrativas e Bairros	População	Área (ha)	Densidade bruta (hab/ha)
1 ap4	Barra da Tijuca	136 831	4 815.06	28
2 ap4	Recreio dos Bandeirantes	84 224	3 065.56	27
3 ap4	Grumari	167	959.88	0
4 ap4	Vargem Pequena	20 973	1 443.83	15
5 ap4	Vargem Grande	14 039	3 938.04	4
6 ap4	Camorim	1 970	885.99	2
7 ap5	Guaratiba	110 049	13 950.12	8
8 ap5	Barra de Guaratiba	3 577	944.20	4
9 ap5	Pedra de Guaratiba	9 488	363.69	26
10 ap5	Santa Cruz	217 333	12 504.43	17
11 ap5	Sepetiba (19)	56 575	1 162.13	49
12 ap5	Paciência	94 626	2 741.80	35
13 ap5	Inhoaíba	64 649	828.79	78
14 ap5	Cosmos	77 007	1 126.13	68
15 ap5	Campo Grande	328 370	11 912.53	28
		1 219 878	60 642.19	20

Tabela 2. Fonte IPP-Rio

O espaço público viário para o automóvel e para o ônibus ao longo do corredor BRT-TO encontra-se segregado por canteiros e ilhas, que cumprem exclusivamente esta função, restando maior importância à faixa de calçada em frente às edificações, quando estas existem. As calçadas apresentam descontinuidade e no segundo trecho, o de caráter mais rural, elas inexistem. Há pouca arborização, o que é atenuado pela baixa densidade da área lindeira ao corredor, e ainda pouco ocupada. Há iluminação para a caixa de rolamento dos automóveis, mas não para os pedestres. Só há sinalização dentro das estações. Enfim, são inúmeras as inadequações do desenho do espaço público, onde fica clara a inexistência de um projeto que visasse garantir a continuidade dos espaços do pedestre. O BRT-TO demonstra-se claramente concebido como um corredor funcionalista para o transporte, onde o fluxo de ônibus e automóveis, e suas velocidades, é predominante sobre a escala do pedestre e do caminhar.

No que tange à mobilidade e à acessibilidade, destaca-se o bom funcionamento do embarque em nível nas estações, seu dimensionamento e a opção por serviços expressos e paradores. A acessibilidade está garantida no acesso às estações, e na sua ligação com as calçadas imediatas. Entretanto, para além desses cruzamentos a plena acessibilidade não é garantida. A rede cicloviária é descontínua, e nas estações que tem essa demanda de integração, como na Estação Pingo D'água, observa-se uma inadequação da demanda com espaço planejado para atendê-la. Há integração com o trem (ramal Santa Cruz) em três estações (Santa Cruz, Santa Eugenia e Campo Grande), e em cinco estações (Pontal, Ilha de Guaratiba, Mato Alto, Magarça, Pingo d'água e Cesarão 1/2/3) com linhas de ônibus alimentadoras, oferecendo boas opções para acessar a linha troncal. Entretanto, não há previsão de integração com estacionamentos para automóveis.

Considerando que o Plano Diretor da Cidade do Rio de Janeiro estabelece a AP4 como macrozona de ocupação condicionada, devido à infraestrutura insuficiente, coloca-se em questão as razões da construção de um corredor de BRT sobre longos trechos com baixa demanda. Sabe-se que uma das grandes vantagens de um sistema de BRT, comparativamente

a outros sistemas, além de seu menor custo de implementação, é a sua flexibilidade, que permite ter estações mais próximas entre si. Mas, se o corredor atravessa uma área de baixa densidade, sem um plano conjugado de uso do solo, não teria sido mais recomendável investir em linhas alimentadoras para o sistema de trens? Onde já há maior demanda instalada? O BRT-TO certamente melhorou a mobilidade das pessoas, afetando tempos de deslocamento, etc., mas o espaço público que acompanha seus 57km não consegue dar conta de atender aos pedestres e à cidade de forma satisfatória.

O trajeto do BRT-TO nasce do traçado da rodovia federal BR-101 (Rio-Santos), e acaba por reforçar uma expansão urbana da cidade para o sul, quando há vastos territórios já urbanizados, e ainda em baixa densidade no vetor norte, tradicionalmente estruturados pelo transporte ferroviário, que poderiam ser incrementados. O modelo de crescimento e desenvolvimento urbano fundado na abertura de uma malha rodoviária, sem uma proposta conjugada do uso do solo de suas áreas lindeiras, repete antigos modelos de provisão de infraestrutura para o automóvel, desvalorizando o pedestre e diminuindo as possibilidades de interações sociais. O trajeto do BRT-TO, caso não se consiga legislar o solo urbano sob critérios claros de contenção da urbanização, sobretudo na área de Guaratiba, poderá deixar, a médio prazo, uma grande dívida ambiental e de urbanidade.

TRANSCARIOCA

O BRT Transcarioca (BRT-TC) possui 39km de extensão, ao longo dos quais atravessa os antigos subúrbios cariocas, para ligar o Terminal Alvorada, na Barra da Tijuca, ao Aeroporto do Galeão, na Ilha do Governador. Entre as 45 estações previstas, há integração com os trens nas estações Madureira e Olaria; com a linha 2 do metrô em Vicente de Carvalho; com linhas alimentadoras na estação Taquara; e com ônibus urbanos em mais outras (Tanque, Madureira, Fundão), além da Taquara. Somente o trecho entre o Terminal Alvorada e o Largo do Tanque, com 13km, está em plena operação até julho 2014, mas com serviços expressos que alcançam o Aeroporto do Galeão. A demanda total prevista, segundo a Secretaria de Transportes, é de 320mil passageiros/dia.

Ao contrário do corredor BRT-TO, que tem um traçado radial, do centro para a periferia, o trajeto do BRT-TC possui um traçado circunferencial, fechando um arco pelo lado norte do Maciço da Tijuca, entrecortando diversos eixos de circulação e transporte, que irradiam a partir da área central. Com efeito, o trajeto é realizado através de corredores viários, e históricos, da AP4 e da AP3, os quais passaram por desapropriações para permitir o encaixe da nova geometria à largura da via pré-existente. Esse trajeto circunferencial ao Centro não é novo, e consta em vários planos elaborados para a cidade, desde a década de 1960. Do Plano Doxiadis, de 1965, aos planos feitos pelo metrô a partir de 1968, esse trajeto é recorrente, com pequenas variações, como solução articuladora de uma rede de transportes e viária.

O BRT-TC atravessa 21 bairros, onde 8 estão na AP4 (Barra da Tijuca, Jacarepaguá, Curicica, Taquara, Cidade de Deus, Tanque, Pechincha, Praça Seca) e os demais na AP3 (Campinho, Madureira, Vaz Lobo, Vicente de Carvalho, Irajá, Vila da Penha, Penha Circular, Penha, Ramos, Olaria, Maré, Cidade Universitária e Galeão). A densidade bruta média desses bairros somados é de 55 hab/ha (Tabela 3), que se aproxima da média de toda a cidade, que é de 52 hab/ha. Entre eles, há bairros onde predomina a habitação popular e favelas (Maré e Cidade de Deus) com densidades na faixa dos 300 hab/ha, entretanto, a maioria apresenta densidades na faixa média de 130hab/ha.

População bairros atravessados pelo Transcarioca 2010

AP	Áreas de Planejamento, Regiões Administrativas e Bairros	População	Área (ha)	Densidade bruta (hab/ ha)
1 ap4	Barra da Tijuca	136 831	4 815.06	28
2 ap4	Jacarepaguá	157 326	7 579.64	21
3 ap4	Curicica	31 189	333.96	93
4 ap4	Taquara (11)	102 126	1 320.66	77
5 ap4	Cidade de Deus	37 730	120.58	313
6 ap4	Tanque (11)	37 856	556.80	68
7 ap4	Pechincha	34 709	283.09	123
8 ap4	Praça Seca	64 147	650.00	99
9 ap3	Campinho	10 156	98.45	103
10 ap3	Madureira	50 106	378.76	132
11 ap3	Vaz Lobo	15 167	110.12	138
12 ap3	Vicente de Carvalho	24 964	183.57	136
13 ap3	Irajá	96 382	747.78	129
14 ap3	Vila da Penha	25 465	143.57	177
15 ap3	Penha Circular	47 816	462.34	103
16 ap3	Penha	78 678	581.13	135
17 ap3	Ramos (4)	40 792	279.35	146
18 ap3	Olaria	57 514	368.98	156
19 ap3	Maré (10)	129 770	426.88	304
20 ap3	Cidade Universitária	1 556	469.07	3
21 ap3	Galeão	22 971	1 895.74	12
		1 203 251	21 805.55	55

Tabela 3. Fonte: IPP-Rio

O BRT-TC poderia ser compreendido em 4 grandes trechos. O primeiro que parte do Terminal Alvorada e vai até o entroncamento com a Estrada dos Bandeirantes; o segundo, segue em direção leste sobre a Estrada dos Bandeirantes, incluindo a Av. Nelson Cardoso até o Largo do Tanque; um terceiro sobre os principais corredores viários da AP3, entre eles, Rua Candido Benício, Rua Min. Edgard Romero, Av. Monsenhor Félix, Av. Brás de Pina, Rua Ibiapina, Av. Teixeira de Castro até alcançar a Av. Brasil; e o quarto da Av. Brasil até o Aeroporto Santos Dumont. O primeiro trecho tem paisagem produto da mistura de condomínios e centros comerciais característicos da urbanização da Barra da Tijuca, com torres de edifícios e grandes volumes cercados por estacionamentos. O segundo e o terceiro trechos possuem uma paisagem urbana marcada por edificações em baixa altura, com um mistura de usos habitacionais, comerciais e de serviços, com algumas sedes de indústrias, sobretudo no segundo trecho. O quarto trecho, é o das grandes infraestruturas viárias, ao que se somam novas pontes e viadutos do próprio BRT-TC, que se superpõem às já existentes.

Figura 04: Corredor Transcarioca.



Fonte: autor, 2014

O espaço público viário para o automóvel e para o ônibus, após os problemas de acidentes no BRT-TO, o tratamento recebido ao longo de todo o corredor BRT-TC foi de marcada segregação com grades separando os sentidos da via. Dividido ao meio, o espaço público da via impede atravessamentos de pedestres e o giro de veículos em qualquer outro ponto que não sejam as travessias e os retornos sinalizados, que foram reduzidos. As calçadas apresentam continuidade para o caminhar de pedestres, mas, há poucas áreas de permanência, com arborização rarefeita. O corredor dispõe de escassas áreas verdes, contribuindo muito pouco como elemento de legibilidade dos bairros e estruturador da paisagem. As poucas praças que haviam ao longo do corredor foram transformadas em paradas de estações, sendo que algumas delas foram extintas para abrigar terminais para ônibus urbanos. A iluminação, assim como no BRT-TO, é destinada à via, e aos veículos, e não ao pedestre. O processo de renovação urbana efetivado tem um conceito espacial não integrador, dividindo o espaço da rua em lado par e ímpar. Essa grande continuidade do corredor estabelece pouca conectividade com áreas adjacentes. Por último, o mobiliário urbano e a sinalização existem somente nas estações e no seu entorno imediato.

Na análise da mobilidade e da acessibilidade do BRT-TC destaca-se, assim como no BRT-TO, o bom funcionamento do embarque em nível nas estações, seu dimensionamento e a opção por serviços expressos e paradores. Todo o sistema funciona com integração tarifária por meio do Bilhete Único Carioca, mas os espaços para integração entre o BRT e as linhas urbanas e alimentadoras nos terminais tem que ser separados, pela necessidade de uma nova validação do Bilhete, o que dificulta a leitura espacial do terminal, e aumenta os deslocamentos internos. Não há rede cicloviária ao longo do corredor, e não há opção, caso se queira mesmo assim

chegar nas estações em bicicleta, locais para estacionamento ou guarda das mesmas. Também não há previsão de integração com estacionamentos para automóveis.

Somente em alguns pequenos trechos há vagas para estacionamento de carros, o que faz com que os acessos aos comércios preexistentes, localizados sobre o corredor, somente sejam acessados a pé. Como se tratam de corredores viários estruturais da áreas suburbanas, e diante de tantas intervenções que estão acontecendo na cidade, ainda é cedo para avaliar o fluxo de passagem de veículos de passeio, que por sua vez deverão compartilhar o uso da rua com os poucos ônibus que não trafegam pelo BRT, que ainda permanecem. O que se espera é que as velocidades das faixas de rolamento para os demais veículos não sejam altas, para que se possa ter aderência entre o fluxo local e os usos dos imóveis sobre o corredor.

5 CONCLUSÕES

A matriz modal dos transportes no Rio de Janeiro, e sua área metropolitana, em 2012, indica a predominância dos transportes por ônibus com 77% do total das viagens feitas por transporte coletivo, com os transportes sobre trilhos (trens e metrô) com 11,2%. Nos últimos dez anos, o transporte individual cresceu a um taxa de 3,46%, quase o dobro daquele registrado pelo transporte coletivo, com taxa de 1,85%. Entretanto, a razão entre os deslocamentos por transporte coletivo e o transporte individual é de, aproximadamente, 3 para 1. Por outro lado, segundo o Censo IBGE 2010, 28,63% das pessoas no Rio de Janeiro dispendem mais de 1 hora nos deslocamentos casa-trabalho, porcentagem maior do que aquela registrada em São Paulo.

A reestruturação dos serviços por ônibus, com hierarquização e racionalização das linhas, buscando a integração com a rede de trens e de metrô, em uma rede de BRT's, vai ao encontro de dotar a cidade com um sistema de transportes mais equilibrado, ganhando mais eficácia e influenciando no cotidiano da cidade, tendo sido uma das plataformas da Cidade para os Jogos Olímpicos de 2016. Os trajetos de BRT que passam por áreas urbanizadas da cidade, como a Transcarioca e a Transbrasil, baseiam-se na lógica de dotar de melhor transporte onde há demanda distribuída ao longo do trajeto. Entretanto, os trajetos da Transoeste e da Transolímpica atravessam territórios ainda com muita oferta de terra urbana livre, algumas delas ambientalmente frágeis.

As duas linhas de BRT já implementadas, o Transoeste e o Transcarioca, parecem direcionar para vetores de crescimento urbano conflitantes, sob uma visão do papel da cidade do Rio de Janeiro em escala metropolitana. Enquanto o Transoeste expande a urbanização na direção oeste, oferecendo novos territórios para a urbanização, o Transcarioca consolida antigas centralidades suburbanas, e através destas, o arco circunferencial à área central da cidade do Rio de Janeiro em direção às áreas metropolitanas também mais antigas.

Constata-se, desta forma, que as políticas públicas, apesar do amadurecimento dos debates técnicos e dos instrumentos jurídicos disponíveis, vem sendo ora pautadas pela celeridade do cumprimento de uma agenda política, ora em visões técnicas setoriais ou desarticuladas. Neste cenário, a Cidade do Rio de Janeiro, com organização administrativa e técnica historicamente mais estruturada, vem realizando intervenções urbanas e vultosos investimentos que estão produzindo transformações de uma magnitude capaz de redirecionar seus eixos de crescimento e alterar sua estrutura urbana. Porém, grande partes destas medidas não vem sendo acompanhadas de um verdadeiro e amplo debate sobre a cidade e a dimensão metropolitana.



Os corredores de BRT estabelecem uma nova morfologia do espaço público viário. As ruas reconhecidamente mais significativas das cidades prezam pelo seu caráter plural, onde o compartilhamento dos usos faz com que sejam espaços de grande vitalidade urbana. Estas ruas são espaços de urbanidade devido a uma série de razões, entre elas acessibilidade de carros, pedestres e bicicletas, uma variedade de usos do solo, espaços confortáveis para sentar e reunir, a criação de uma imagem positiva e única para a cidade e para o bairro.

Os corredores de BRT que se implantam nas nossas cidades devem buscar essa pluralidade, e não serem ruas especializadas, mortas, porque mono-funcionais, atendem unicamente à função do transporte. Com isso produziremos cidades mais amenas, mais integradas, quando a acessibilidade ao espaço público seja a questão norteadora da mobilidade urbana nos corredores segregados por ônibus.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Mauricio. *Evolução Urbana do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 1997, (1ª ed. 1987).
- _____. Estudo Geográfico da cidade no Brasil : Evolução e avaliação (contribuição à história do pensamento geográfico brasileiro). *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, v.56, nº 1/4, 1994, p.21-122.
- HERCE, Manuel. *L'espai urbà de la mobilitat*. Barcelona: ediciones UPC, 2007.
- _____. *Sobre la movilidad en la ciudad*. Barcelona: Editorial Reverté, 2009.
- IZAGA, Fabiana. *Mobilidade e centralidade no Rio de Janeiro*. Tese de Doutorado. Proureb/ FAU-UFRJ, 2009.
- ITDP- Brazil. Impact Analysis of Transoeste Bus Rapid Transit system in Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: ITDP, 2013 . Disponível em: < <http://www.itdpbrasil.org.br/>>. Acesso em: junho, 2013.
- MAREA, Carmen; ROJAS P, Thais. Acciones para el mejoramiento de la movilidad urbana sostenible: caso Metro de Maracaibo. In: *Revista dos transportes públicos – ANTP*. Ano 36, 1ro quadrimestre 2014, no 136. São Paulo: ANTP, 2014.
- MAGALHÃES, Sérgio; IZAGA, Fabiana; PINTO, André. *Cidades: mobilidade, habitação e escala – um chamado à ação*. Brasília: Confederação Nacional da Indústria, 2012. Disponível em: <http://www.cni.org.br/portal/data/files/FF808081394933EC013977401A5B486D/CNI%20-%20Cidades%202012_web.pdf>. Acesso em: junho, 2014.
- MERLIN, Pierre; CHOAY, Françoise. *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*. Paris : Presses Universitaires de France, 2005, (1ª ed. 1988).
- PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO. Plano de reestruturação urbana ao longo do corredor T5. Mimeo. Rio de Janeiro, 2010
- SILVA, Maria Lais Pereira. *Os transportes coletivos na Cidade do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro : Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e Esportes, Departamento Geral de Documentação e Informação Cultural, 1992.
- SUZUKI, Hiroaki; CERVERO, Robert; IUCHI, Kanako. Transforming cities with transit. Transit and land-use *integration for sustainable urban development*. Washington: The World Bank, 2013. Acesso em: junho, 2014.
- UNHABITAT. *Planning and design for sustainable urban mobility. Global Report on human settlements*. New York: Routledge, 2013.