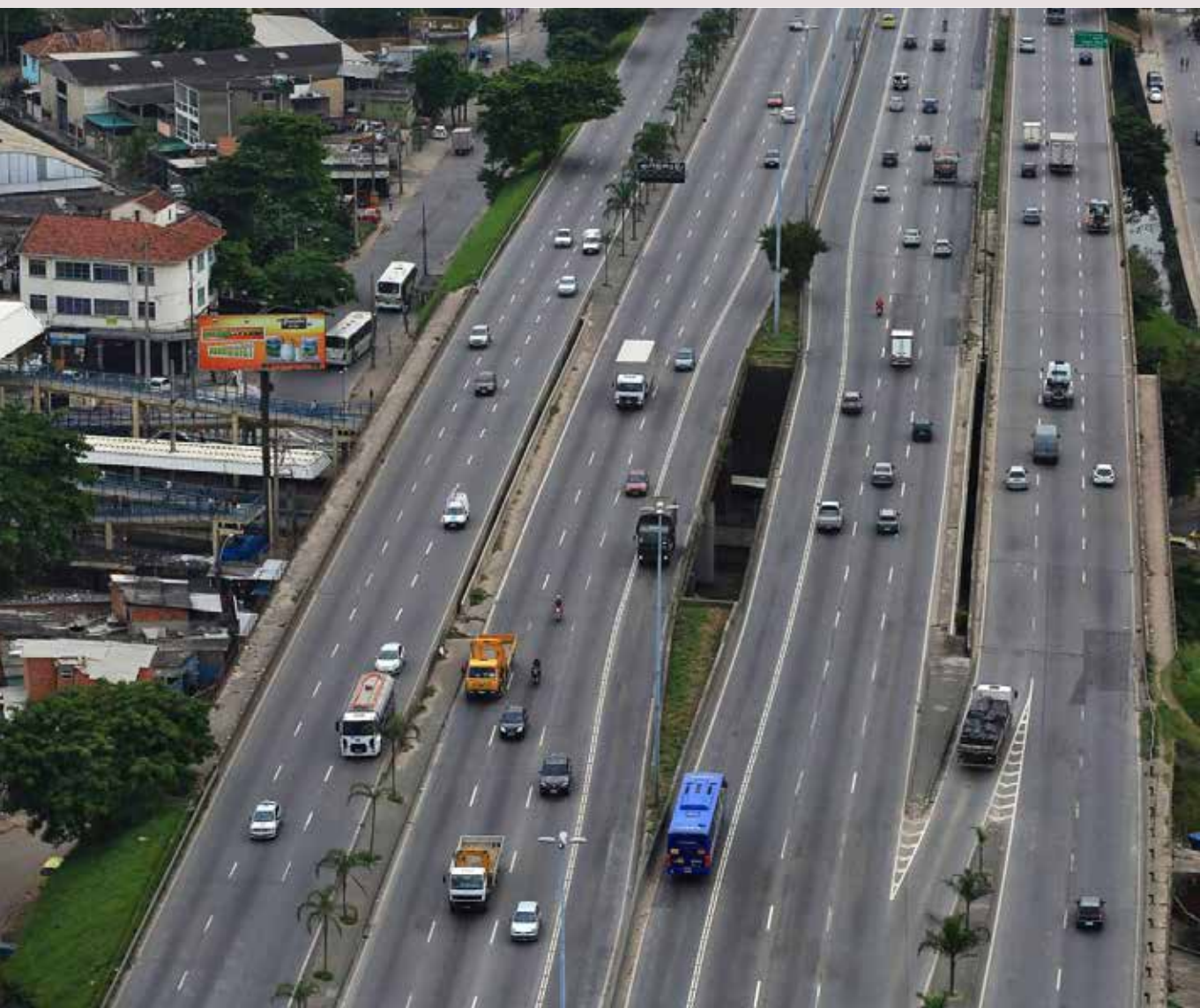


CLUSTER URBANO COMO ESTRATÉGIA DE REDESENVOLVIMENTO na Avenida Brasil – Rio de Janeiro*



Tarciso Binoti Simas

Professor substituto da Faculdade de Arquitetura
e Urbanismo da UFRJ
Doutorando em Urbanismo pelo Prourb/UFRJ

PALAVRAS-CHAVE: Avenida
Brasil; Cluster Urbano;
Desenvolvimento Urbano
Sustentável

KEYWORDS: *Brazil Avenue;
Urban Cluster; Sustainable
Urban Development.*

RESUMO: Com as transformações no processo de produção, o deslocamento do eixo industrial e a degradação da vida urbana, a cidade do Rio de Janeiro perdeu grande parte de sua função produtiva ao longo da Avenida Brasil. Atualmente, antigos galpões industriais ociosos e vazios urbanos contrastam com bairros de uso predominantemente residencial, escassas indústrias remanescentes e favelas de alta densidade demográfica. Em 2012, a Prefeitura criou a desregulamentação urbanística da Área de Especial Interesse Urbanístico da Avenida Brasil com a tentativa de reaproveitamento e reocupação desses imóveis industriais, mas sem repercussão até então. A partir da reflexão do conceito de cluster urbano e de experiências de cidades que concentram esforços para requalificação de suas zonas industriais obsoletas, apresenta-se, neste trabalho, uma proposta de redensolvimento para o entorno da Avenida Brasil com o objetivo de direcioná-la para a sustentabilidade.

ABSTRACT: *By production process changes, industrial axis exodus and urban life degradation, Rio de Janeiro city has lost much of its productive function along Brazil Avenue. Currently, old idle industrial buildings and empty urban contrast with the predominantly residential neighborhoods, few remaining industries and densely populated slums. In 2012, the city hall created an urban deregulation of Special Urban Interest Area of Brazil Avenue with the effort of industrial properties reuse and reoccupation, but without effect currently. As from the reflection of urban cluster concept and cities experiences that focus efforts for rehabilitation of their obsolete industrial zones, this work presents a proposal for the redevelopment of Brazil Avenue surroundings in order to direct it to sustainability.*

* Artigo originado do trabalho contemplado com o 1º lugar do Prêmio Ministro Gama Filho 2015.

INTRODUÇÃO

As transformações de processos de produção e de estratégias econômicas, após a crise do petróleo de 1973, tiveram significativas repercussões no desenvolvimento de regiões metropolitanas (LEITE; AWAD, 2012). Os princípios da organização industrial baseados na produção em massa passaram para um sistema predominantemente de serviços com a fragmentação do processo de produção. Essa nova etapa do sistema capitalista resultou no esvaziamento de grande parte de imóveis industriais (FRENKEL, 2008).

Segundo Caiado (2004), em países centrais, essas transformações econômicas e sociais levaram à desconcentração de grandes centros industriais pelo deslocamento do

centro dinâmico para países em desenvolvimento. Rogers e Gumuchdjian (1995) apontam que a maior parte das cidades do mundo desenvolvido sofreu esse agudo processo de diminuição da função industrial no final do século 20, deixando grandes áreas abandonadas, geralmente localizadas ao longo das principais vias de transporte, rios, canais e junto ao mar.

Com características distintas de países desenvolvidos, o esvaziamento de atividade em zonas de produção no Brasil também está associado à deterioração da vida urbana na metrópole, maior pressão dos movimentos sindicais e ambientalistas, limitação de ampliação das instalações pelo entorno consolidado, elevado custo do solo e dificuldade de transporte de carga (CAIADO, 2004). Além disso, vale destacar, como



questões influentes, o sincronismo entre os processos de industrialização e de favelização, a baixa segurança pública, a baixa qualidade ambiental e a carência de infraestruturas. Como resultado, a produção industrial no Brasil direciona-se para o interior e periferias em busca de melhores condições, interesses fiscais, menor custo etc., e os antigos imóveis tornam-se vagos ou subutilizados.

Atualmente, encontra-se tal ociosidade ao longo do eixo da Avenida Brasil, na cidade do Rio de Janeiro. Antigos galpões industriais ociosos e vazios urbanos contrastam com bairros majoritariamente residenciais, poucas indústrias remanescentes e favelas de alta densidade demográfica. Apesar de seus baixos índices de desenvolvimento social, ambiental e econômico, a região é uma das portas de acesso da cidade e possui localização estratégica, memória e infraestrutura urbana. O projeto do *Bus Rapid Transit* (BRT) Transbrasil, em fase de implantação, e a criação da Área Especial de Interesse Urbanístico (AEIU) da Avenida Brasil (RIO DE JANEIRO, 2012a) despertam expectativas de transformações na região e em seu relacionamento com a cidade, mas que, até então, não geraram impactos positivos no desenvolvimento urbano.

O reconhecimento de sua infraestrutura, seus potenciais e suas necessidades, motiva este estudo sobre possibilidades de um desenvolvimento mais sustentável para a região. Dentre as estratégias de requalificação urbana, destaca-se o conceito de cluster urbano associado ao projeto urbano e de transportes. Para maior compreensão do tema, apresentam-se, a seguir, uma revisão bibliográfica sobre este desafio urbano e uma proposta de redesenvolvimento urbano associado à estratégia de cluster para o entorno da Avenida Brasil.

DESAFIO URBANO

Na medida em que cada vez mais a população mundial urbana se sobrepõe à rural, aumenta-se o consumo de recursos e a geração de poluição pelos deslocamentos e atividades humanas. Estima-se que, para o ano de 2050, a população mundial cause um impacto ambiental quatro vezes maior do que em 2000 (EDWARDS, 2005). Dentro do debate sobre sustentabilidade urbana, encontra-se uma estreita relação entre consumo de energia, forma urbana e transportes (COSTA, 2000). Para minimizar esses impactos, a humanidade tem o grande desafio de desenvolver suas cidades de forma mais sustentável.

Para tal, é preciso reconhecer a cidade existente como um recurso valioso e buscar estratégias que aumentem sua eficiência e minimizem seus desperdícios. Dentre inúmeras possibilidades, adentra-se sobre questões de vazios urbanos e de ociosidade de imóveis. A não utilização deste potencial de infraestrutu-

A produção industrial no Brasil direciona-se para o interior e periferias em busca de melhores condições, interesses fiscais, menor custo etc., e os antigos imóveis tornam-se vagos ou subutilizados.

ras é uma forma de desperdício de recursos e de energias empreendidos na construção civil e de instalações da arquitetura e do espaço urbano existente. O esvaziamento de sua população, atividades, empregos e investimentos tornam esses territórios subutilizados e, possivelmente, cada vez mais degradados na medida em que não são reutilizados ou não cumprem função social. Segundo o Instituto Brasileiro de Administração Municipal (INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL, 2001), a ociosidade de imóveis se reflete no prejuízo pelo alto custo, por habitante, de urbanização, equipamentos e serviços públicos.

Essa questão se torna mais preocupante ao associar a subutilização desses territórios às expansões do tecido urbano sobre áreas verdes cada vez mais afastadas do Centro da cidade. De acordo com Newton e Doherty (2014), o desenvolvimento urbano em áreas verdes continua sendo assistido pelo governo e pela indústria como uma opção mais interessante e lucrativa. Dessa maneira, a cidade se expande territorialmente e acumula áreas subutilizadas ou degradadas ao invés de superá-las. Trata-se de um modelo ineficiente pelo desperdício de energia e de recursos subutilizados e pela atividade extremamente onerosa e poluente de construção civil e de instalações de novas frentes. Em relação à mobilidade urbana, aumenta-se a distância dos deslocamentos e, conseqüentemente, o gasto energético, poluição, custo, desgaste humano etc.

No caso específico de zonas industriais obsoletas, o esvaziamento de suas atividades produtivas resulta em vazios urbanos, infraestruturas ociosas e/ou espaços deteriorados. Apesar de subutilizados ou degradados, é possível aproveitar melhor esses territórios pela sua localização estratégica, memória urbana, prestação básica de serviço público como abastecimento



de água, coleta de esgoto, transporte etc. Portas (2000) aponta a potencialidade de reutilização das infraestruturas e acessibilidades já instaladas para criação de novas áreas residenciais integradas aos locais de trabalho, de lazer e de educação, e, com isso, reduzir a pressão sobre os cinturões verdes e periferias.

No entanto, distintamente de países desenvolvidos, devem-se investigar respostas próprias para a realidade brasileira. Destaca-se, neste caso, o contraste entre tais vazios e a ocupação densa de favelas. Esta aproximação merece atenção pelas baixas condições de infra-



estrutura nessas comunidades, pelos vínculos estabelecidos de sua população com o território e pelo uso predominantemente residencial. O contraste entre essas duas realidades (a alta densidade demográfica da favela e a ociosidade de imóveis industriais) pode se tornar um potencial de complementaridade. Tratando-se de ambientes com uso predominantemente residencial, é preciso complementar suas funções com oferta de lazer, serviços e opções de emprego. Para isso, o projeto urbano pode oferecer maior qualidade urbana e novas opções de lazer, enquanto a estratégia de cluster pode

ser uma possibilidade de aproximar a oferta de trabalho e serviços da população local.

Segundo Porter (apud LEITE; AWAD, 2012), cluster é uma concentração geográfica de empresas, universidades, associações, centros de treinamento, fornecedores, maquinário e serviços interconectados em torno de um determinado setor. De acordo com Lastres e Cassiolato (2003), alguns problemas inerentes da distância nos relacionamentos empresariais podem ser aliviados, dentro de um cluster, e estimular a produção em cadeia, sua distribuição e comercialização. A estruturação de um

cluster pode melhorar as condições de coordenação, inovação produtiva, redes de distribuição, competição e cooperação dentro de uma estrutura econômica. Assim, a vinculação de um cluster em um projeto de requalificação urbana tem o potencial de proporcionar:

- **atividades de produção, comércio e serviço** – maior possibilidade de alcançar uso do solo misto;
- **reocupação de espaços ociosos e vazios** – melhor proveito de infraestruturas urbanas e redução no consumo e custo de serviço por habitante, se comparado com modelos de cidade de baixa densidade ou com demasiados vazios urbanos;
- **maior oferta de empregos para a população local** – redução na distância e no desgaste humano em deslocamentos entre moradia e trabalho;
- **aumento de eficiência produtiva** – fortalecimento industrial, comercial e/ou de serviço de um setor específico, e
- **deslocamentos mais curtos** – maior possibilidade de utilização de transporte público e não motorizado, e menor gasto energético e geração de poluentes no transporte de pessoas e de bens dentro dessa rede.

Para isto, é fundamental a atuação de instituições públicas com políticas de apoio para o desenvolvimento destes clusters (BUENO, 2006). As ações públicas devem coordenar os agentes e as atividades que envolvem da produção à distribuição de bens e serviços, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos e de inovações (LASTRES; CASIOLATO, 2003).

O cluster também pode ser um instrumento para alavancar processos de regeneração produtiva em locais cuja vocação histórica está voltada para a indústria (LEITE; AWAD, 2012). A economia de aglomeração geralmente está associada a trajetórias históricas de construção

de identidades e de formação de vínculos em ambientes favoráveis à interação, à cooperação e à confiança entre os atores (LASTRES; CASIOLATO, 2003). Assim, a implantação de cluster urbano pode ser uma oportunidade de reconversão de zonas industriais obsoletas como nos casos de São Francisco (Estados Unidos), Montreal (Canadá) e Barcelona (Espanha).

São Francisco iniciou, em 1998, o redesenvolvimento do território denominado de Mission Bay, uma área de 122 hectares de antigos usos industriais, ferroviários e portuários, coordenado pela San Francisco Redevelopment Agency. A proposta contempla sua requalificação como um bairro contíguo ao Centro da cidade impulsionado pela renovação de infraestruturas, Centro de Pesquisas em Biotecnologia da Universidade da Califórnia (âncora para a reestruturação produtiva), uso misto do solo (incluindo habitação de interesse social), áreas verdes e de lazer no parque linear Mission Creek, boa densidade e transporte público de alta qualidade (LEITE; AWAD, 2012, p. 238).

Em Montreal, desenvolveu-se, nos anos 1998, o projeto *Cité du Multimédia*. Um cluster de tecnologia da informação e comunicação (vocação local) em mais de 50 hectares desenvolvido pelo urbanista Pierre St-Cyr. Trata-se de uma reconversão industrial, de um antigo pátio ferroviário da Canadian Pacific Railway desativado em 1992, para uma zona de uso misto residencial, comercial e industrial. A 5km do Centro da cidade, essa proposta contempla 1.200 unidades habitacionais, com 40% para moradia social, indústrias limpas, escritórios, áreas de lazer e verde e valorização da memória industrial original (LEITE; AWAD, 2012).

Para Lastres e Cassiolato (2003), o termo cluster associa-se à tradição anglo-americana e, no Brasil, tais economias de aglomeração se assemelham ao Arranjo Produtivo Local (APL). De acordo com o levantamento de 2005 do Mi-



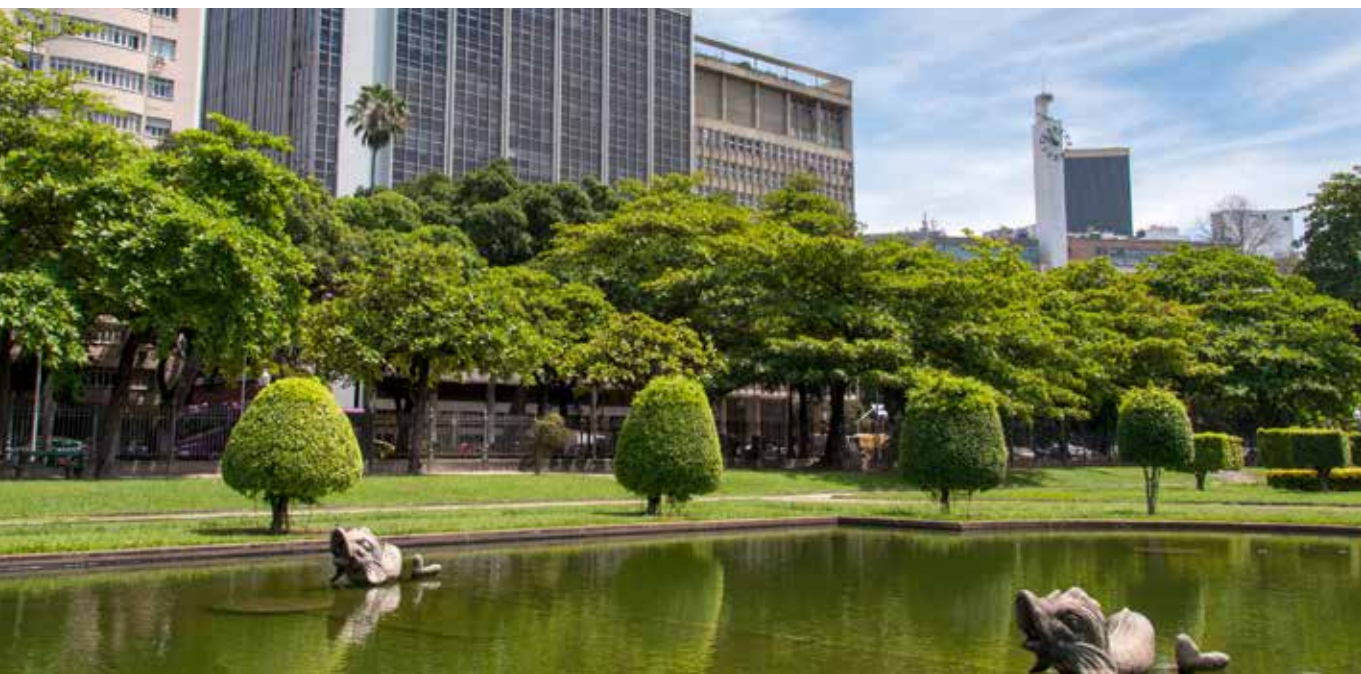
nistério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (OBSERVATÓRIO BRASILEIRO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS, 2014), o país possui 957 APL. No Estado do Rio de Janeiro, destacam-se o APL Naval e Offshore, no Leste Fluminense, e o APL de Cerâmica Vermelha, em Campos dos Goytacazes (SISTEMA FIRJAN, 2014). A Região Metropolitana de Belo Horizonte conta com o polo de biotecnologia composto por 55 empresas e com interação a universidades (OBSERVATÓRIO BRASILEIRO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS, 2014). E, em Ribeirão Preto, o segmento acadêmico em ciências médicas impulsiona um cluster de produtos odontológicos composto por 69 empresas (OBSERVATÓRIO BRASILEIRO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS, 2014).

Apesar da existência de APL no Brasil, a grande maioria situa-se em novas zonas industriais nas periferias ou em cidades de pequeno ou médio porte. Como estratégia de redensolvimento, aponta-se o caso do Porto Digital em Recife. Trata-se do fortalecimento de um parque de Tecnologia da Informação com 149 hectares, fundado em 2000, composto em sua maioria por micro e pequenas empresas e a presença da Universidade Federal de Pernambuco (OBSERVATÓRIO BRASILEIRO DE ARRANJOS

PRODUTIVOS LOCAIS, 2014). Segundo Marques e Leite (2014), esse cluster, articulado pelo governo estadual, situa-se no bairro Recife Antigo, que está em revitalização desde os anos 1990, e envolve um núcleo de gestão, o Centro de Estudos Avançados do Recife, renovação de infraestruturas e incentivos para atração de empresas de ponta voltadas à tecnologia de informação e comunicação.

Em São Paulo, o arquiteto Carlos Leite e sua equipe propuseram, em 2010, um projeto de cluster urbano de 115 hectares no eixo ferroviário da Diagonal Sul. A proposta prevê a criação de uma agência de desenvolvimento local, a reutilização das infraestruturas e das estruturas urbanas históricas, a modernização do sistema ferroviário, a recuperação do rio Tamanduateí, um parque linear metropolitano e a implementação de habitação coletiva de interesse social (LEITE; AWAD, 2012).

Esta explanação sobre projeto urbano associado ao conceito de cluster e suas experiências ajudam na reflexão e no entendimento das possibilidades e progressos com a sua implantação. A seguir, apresenta-se um estudo sobre a região da Avenida Brasil com a proposição de diretrizes que possam superar suas barreiras e que a direcionem para a sustentabilidade.



AVENIDA BRASIL

Este estudo sobre a Avenida Brasil divide-se em duas etapas: primeiramente, uma caracterização de área delimitada e, em seguida, uma proposta de diretrizes que possa direcioná-la para um desenvolvimento sustentável.

CARACTERIZAÇÃO

A Avenida Brasil é uma via expressa que conecta o Centro às Zonas Norte e Oeste do Rio de Janeiro. Seu traçado atual duplicado, com 59,90 metros de largura, foi concluído em 1954 (DER-DF, 1958 apud COSTA, 2006). Este eixo estimulou a implantação de indústrias ao longo dos subúrbios da Leopoldina (PINHEIRO, 2010).



Como consequência da oferta de trabalho, das correntes migratórias oriundas do êxodo rural, da localização estratégica e da ociosidade de terrenos, surgiram diversos assentamentos irregulares em seus arredores.

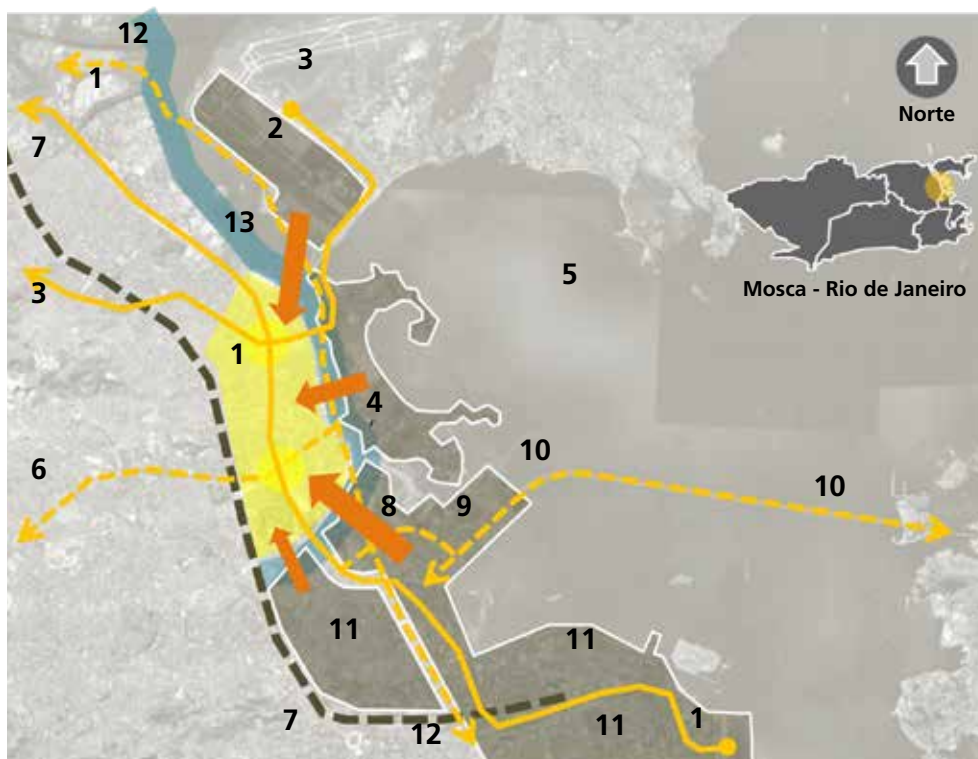
A partir da década de 1980, com o deslocamento do eixo industrial para a Zona Oeste e outras cidades, o desenvolvimento produtivo do trecho na Zona Norte diminuiu. As instalações industriais ficaram sem uso e, na medida em que não foram renovadas, tornaram-se ociosas, subutilizadas, degradadas ou sem função social. Atualmente, o cenário é contrastante entre a alta densidade demográfica de favelas, a ociosidade de imóveis industriais, poucas indústrias remanescentes e bairros predominantemente residenciais.

Na tentativa de incremento de atividades econômicas e de reaproveitamento de imóveis de suas zonas industriais, a prefeitura criou a Área de Especial Interesse Urbanístico (AEIU) da Avenida Brasil, por meio da Lei Complementar nº 116, de 25 de abril de 2012. Essa desregulamentação urbanística passa a permitir o uso residencial multifamiliar, tipologias de lojas, salas comerciais, unidades industriais e de armazenagem com numeração independente em um mesmo lote, a adaptação de imóveis industriais para residenciais, a possibilidade de moradias do tipo estúdio (*loft*), a dispensa de algumas exigências e outros benefícios. Complementar ao AEIU da Avenida Brasil, está em trâmite na Câmara Municipal do Rio de Janeiro, o Projeto de Lei nº 1.340, de 2012, com a previsão de conceder benefícios fiscais relacionados às obras, como o perdão de créditos tributários relativos ao Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU), e a isenção do Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis (ITBI), do IPTU e do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS).

Além dos estímulos nos parâmetros urbanísticos e benefícios fiscais (em projeto de lei), está em fase de implantação o projeto de BRT Transbrasil diretamente sobre o leito da Avenida Brasil. Essas transformações abrem espaço para reflexão sobre seu futuro e uma oportunidade de redesenvolvimento. Delimita-se, assim, uma área para exemplo propositivo (ver Mapa 1) sobre parte dos bairros de Manguinhos, Bonsu-

cesso, Ramos, Olaria e Maré, baseado em função da proximidade com o Aeroporto Internacional do Galeão, do cruzamento entre os BRTs Transbrasil e Transcarioca, da barreira física do ramal ferroviário Gramacho-Saracuruna, da Ilha do Fundão (composta pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Parque Tecnológico e futuro Distrito Verde), das áreas centrais e do Porto Novo Rio (Porto do Caju).

Mapa 1 - Delimitação da área de estudo



Legenda

	Eixo BRT		Área de estudo
	Eixo rodoviário		Área em potencial
	Eixo ferroviário		

(1) BRT Transbrasil; (2) Aeroporto Internacional do Galeão; (3) BRT Transcarioca; (4) Ilha do Fundão (Cidade Universitária da UFRJ, Parque Tecnológico e Distrito Verde); (5) Baía de Guanabara; (6) Linha Amarela; (7) Ramal ferroviário Gramacho-Saracuruna; (8) Avenida Portuária; (9) Porto Novo Rio; (10) Ponte Rio-Niterói; (11) Centro da cidade, Porto Maravilha e São Cristóvão; (12) Linha Vermelha e Elevado Paulo de Frontin, e (13) Praia de Ramos.

Fonte: Elaboração do autor, com base em imagem do Google Earth (GOOGLE, 2014).



A delimitação da área de estudo abrange a XXX Região Administrativa (RA) da Maré e parte da X RA de Ramos, correspondente aos bairros de Bonsucesso, Manguinhos, Olaria e Ramos. As duas RAs totalizam, segundo o Censo de 2010 (INSTITUTO PEREIRA PASSOS, 2012), uma população de 282.947 habitantes. A Avenida Brasil é divisora dessas RAs, que apresentam disparidades entre si: de um lado, da Avenida até a Baía de Guanabara, localiza-se o bairro da Maré composto predominantemente por favelas e com um dos menores IDH do município, e do outro lado, entre a Avenida e o ramal ferroviário, localizam-se os bairros de Bonsucesso, Manguinhos, Olaria e Ramos, que possuem IDH medianos (INSTITUTO PEREIRA PASSOS, 2012). Apesar das disparidades entre si, o conjunto delimitado apresenta um baixo desenvolvimento socioeconômico em relação ao restante da cidade.

A partir do reconhecimento de seus desafios e potenciais, apresenta-se, a seguir, uma proposta para seu redesenvolvimento, através de diretrizes de planejamento urbano, de transporte e de estruturação de um cluster.

PROPOSTA

A implantação de infraestruturas em transporte público, como os BRTs Transbrasil e Transcarioca, permite um ganho em mobilidade, maior inclusão social e o surgimento de novas centralidades em função de suas estações. A criação da AEIU é um avanço para a região, pois tal desregulamentação urbanística amplia as possibilidades construtivas. Todavia, essas oportunidades podem não ser estímulos suficientes para melhoria da qualidade de vida, atração de novos investimentos e ocupação de imóveis ociosos e/ou vazios urbanos. É preciso superar as barreiras da degradação urbana, oferecer melhor qualidade de vida para a população local e um ambiente atraente para investimentos. Diante deste desafio, apresentaram-se ideias que possam impulsionar o redesenvolvimento da região, através de conceitos de sustentabilidade, cidade compacta, cluster urbano e rede de mobilidade.

Qualidade ambiental

Para otimização das infraestruturas aos moldes de uma cidade mais compacta, in-

centiva-se a densificação e diversificação de atividades através da ocupação dos espaços ociosos e de verticalização. A solução de adensamento deve respeitar o clima tropical e ser equilibrada com espaços públicos livres, rios despoluídos, jardins e desenho urbano arborizado, para não ocasionar efeitos de ilha de calor.

Em referência aos planos históricos (PESSOA, 2006), como o de Agache de 1927, o

projeto do Parque Uruçumirim de 1950 (PA 5.343) e o Projeto Rio de 1979, resgata-se a ideia de um parque que permita a integração dos bairros, a valorização da Baía de Guanabara e dos recursos naturais. Assim, são traçados alguns eixos verdes para desenvolvimento de áreas recreativas, mais arborizadas, permeáveis e com a função de também conectar os pontos em potencial destacados no Mapa 2.

Mapa 2 - Estrutura ecológica



Legenda



Áreas verdes ou permeáveis

— Avenida Brasil

— Recursos hídricos existentes

— Eixos verdes

(1) Praia e Piscinão de Ramos; (2) Batalhão de Infantaria; (3) Vila Olímpica da Maré; (4) Comando da Aeronáutica; (5) Parque Vila Pinheiro; (6) Parque de Manguinhos, sob trilhos elevados, e (7) Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

Fonte: Elaboração do autor, com base em imagem do Google Earth (GOOGLE, 2014).

Estes vetores devem ser orientados para recompor a vegetação nativa, estruturar uma nova mata ciliar devido ao traçado artificial fruto dos aterros e da retificação dos canais, e vincular os equipamentos educacionais, culturais, esportivos, de arte e lazer. Em relação aos equipamentos militares e à Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), aponta-se uma sugestão de transformar parte desse território para utilização pública ou semipública, com a oferta de lazer para a população local. Com isso, espera-se proporcionar melhor qualidade ambiental, maior permeabilidade do solo, respeito ecológico, pulmão para atividades urbanas e, tratando-se de uma zona industrial, um caminho para a reabilitação do solo provavelmente contaminado.

Além de ganhos ambientais, a requalificação urbana pode alcançar progressos maiores, nas esferas sociais e econômicas, ao associá-la à estratégia de cluster, como explanado a seguir.

Cluster urbano

A trajetória histórica da área delimitada reforça uma identidade industrial: em 1886, pela expansão ferroviária da cidade pela Leopoldina Northern Railway, que intensificou a atividade industrial; depois, pelo engenheiro Jorge Macedo Vieira, que planejou um bairro industrial e operário, com aterro nas margens da Baía de Guanabara e retificação dos rios; em 1927, pelo primeiro estudo global da cidade feito pelo arquiteto francês Alfred Agache, que considerou a região como um bairro industrial e operário, com canais navegáveis, porto e parque; em 1940, pela implantação da Avenida Brasil, em paralelo ao eixo ferroviário, que intensificou a ocupação industrial dos terrenos desocupados entre o trem e a Baía; e, em 1965, pelo Plano Doxiadis, concebido pelo urbanista grego Constantino Doxiadis, que reforçou, através do planejamento das Linhas Amarela



e Vermelha (ambas executadas), a posição estratégica, industrial e institucional da região (PES-SOA, 2006).

Apesar de ser alvo de importantes planos urbanísticos durante o século 20, a área não conseguiu se desenvolver pela descontinuidade desses projetos, transformações no processo de produção, favelização, altas taxas de criminalidade, deterioração da vida urbana, esvaziamento de suas atividades industriais, entre outros. O resultado dessas ações interruptas são alguns retalhos e vazios que configuram um cenário inacabado da cidade.

Todavia, o partido industrial pode ser reinterado pelas áreas ociosas e a proximidade com o Centro da cidade, áreas residenciais, Aeroporto do Galeão e Porto Novo Rio, no Caju. Em respeito a sua identidade, localização estratégica e seus potenciais, apresenta-se uma possibilidade para seu redesenvolvimento industrial, geração de empregos e ocupação de espaços ociosos, através da estruturação de um cluster urbano ou APL.

As vantagens da cooperação podem ser evidenciadas por meio do aprendizado coletivo, redução de custos, estímulo ao empreende-

dorismo, troca de informações e aumento na competitividade. O cluster ou APL também pode ser uma estratégia para impulsionar empresas de micro, pequeno e médio portes a aumentarem suas chances de sobrevivência, ultrapassarem as conhecidas barreiras ao crescimento, produzirem eficientemente e comercializarem seus produtos e serviços (LASTRES; CASSIOLATO, 2003).

A presença de pesquisa, formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas, centros de pesquisa e universidades, aumenta o sentido de cooperação, inovação, capital social e aprendizado. As universidades e centros de pesquisa devem participar desta rede, pois atraem empresários com projetos de interação universidade-empresa que promovem processos de inovação, educação, pesquisa e treinamento especializado, e trazem para a região estudantes e mão de obra capacitada (LEITE; AWAD, 2012). A aproximação das universidades com a iniciativa privada estimula a proliferação e a diversificação das linhas de pesquisa e tende a elevar a qualidade do ensino universitário local, enquanto o desenvolvimento de tecnologias inovadoras permite às empresas aumentarem sua eficiência de processos e melhorarem a

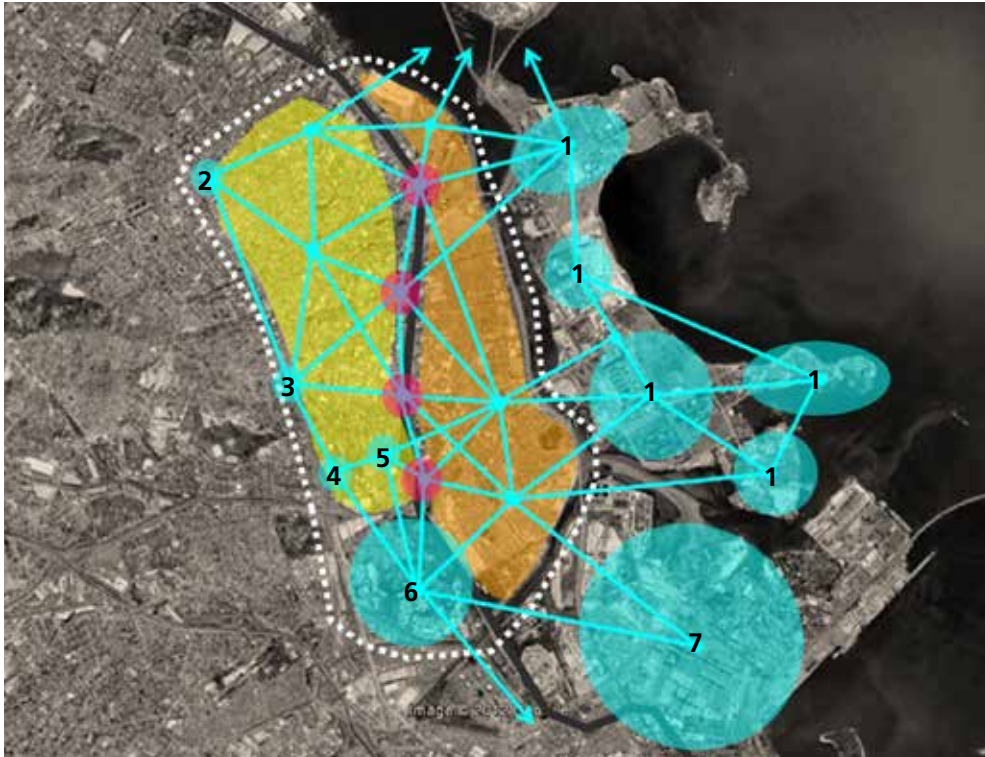
qualidade de seus produtos e serviços (SISTEMA FIRJAN, 2012).

A área possui instituições de ensino, como a Faculdade Gama e Souza, o Centro Universitário Augusto Motta (Unisuam), a Fundação Apoio Escola Técnica Rio de Janeiro (Faetec), o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) de Bonsucesso, e colégios e escolas municipais, estaduais e particulares. Destacam-se também instituições voltadas para pesquisa, capacitação e prestação de serviços de saúde e de biotecnologia, como a Fiocruz, o Hospital Federal de Bonsucesso, o Instituto Nacional do Câncer (Inca) e a Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Abrasco). Além disso, há um grande potencial em sua proximidade: a Ilha do Fundão, composta pela Cidade Universitária, com as principais instalações da UFRJ, de importantes centros de pesquisa, do Parque Tecnológico e do Distrito Verde.

Diante destas oportunidades, entende-se que o parque industrial remanescente da Avenida Brasil, o capital humano residente e as instituições educacionais, de pesquisa e capacitação profissional podem estreitar seu relacionamento aos moldes de um cluster. Em relação a sua articulação, é sugerida uma malha conceitual que conecte tais equipamentos e agentes (ver Mapa 3).



Mapa 3 - Cluster urbano conceitual



Legenda	
	Indústrias remanescentes
	Avenida Brasil
	Eixos conceituais
	Potenciais existentes
	Centros de capacitação e órgãos articuladores

(1) Ilha do Fundão (UFRJ, Parque Tecnológico, Distrito Verde, centros de pesquisa, laboratórios e Hospital Universitário); (2) Faculdade Gama e Souza; (3) Senac; (4) Unisuam; (5) Hospital Federal de Bonsucesso; (6) Fiocruz, Inca, Faetec e Abrasco, e (7) Porto Novo Rio.

Fonte: Elaboração do autor, com base em imagem do Google Earth (GOOGLE, 2014).

A identidade deste possível arranjo deve ser orientada pela vocação local e regional a partir de um estudo multidisciplinar a ser aprofundado. De qualquer modo, o intuito principal deste estudo é reforçar que o projeto urbano pode estar vinculado à estruturação de um cluster para garantir desenvolvimento socioeconômico, geração de empresas e reocupação de seus vazios. As políticas de apoio e a gestão do processo de produção, disseminação, conhecimentos, inovações e distri-

buição de bens e serviços devem ser desenvolvidas por órgãos de articulação. Pelo potencial de macroacessibilidade oriunda do BRT Transbrasil, sugere-se a localização destes órgãos de articulação e de novos centros de capacitação profissional próximo à Avenida Brasil, conforme o Mapa 3. Por se tratar de um desafio complexo, este tipo de planejamento deve estar atento às questões de gentrificação, elitização do capital humano e pequeno engajamento do setor privado (MARQUES;

LEITE, 2014). Em relação aos riscos de exclusão social e gentrificação, é preciso proteger suas favelas de remoção ou de subtração à vista. O planejamento deve valorizá-las pelo esforço representativo de autoconstrução como uma alternativa popular para o problema da habitação e pela criação de vínculos da população com seu território. Suas carências de serviços, infraestrutura pública e baixo desenvolvimento devem ser superados como uma dívida social.

Incentiva-se, também, a implantação de instituições de formação técnica, de órgãos articuladores e de novos equipamentos culturais, educacionais, esportivos e de lazer nas comunidades ou em suas proximidades. Acredita-se que novas infraestruturas possam integrar as favelas com a cidade legal, ter um efeito irradiador de qualidade de vida, impulsionar seu desenvolvimento, capacitar seu capital humano, atrair novas empresas e gerar empregos locais. Esta proximidade também pode estreitar os laços sociais entre comunidade, universidade e empresas.

Apesar da complexidade do desafio, estas ideias podem compor um planejamento maior que direcione a região da Avenida Brasil para um desenvolvimento mais sustentável. A ociosidade de imóveis pode ser convertida em novas atividades de produção, mas também em projetos de interesse social e novas moradias com o intuito de minimizar o déficit habitacional. Para isto, o cluster de empresas, universidades e fornecedores deve ser articulado por uma rede de mobilidade eficiente. A seguir, adentra-se em ideias que possam traduzir a rede conceitual, proposta no Mapa 3, dentro dos potenciais e possibilidades da área de estudo.

Rede de mobilidade

A oferta de transporte público, através do ramal de Gramacho-Saracuruna e dos BRTs Transbrasil e Transcarioca, não é suficiente para

formação de uma rede de mobilidade abrangente aos anseios do cluster proposto e necessidades da população local. Pois, além de a malha não ter abrangência ao Porto Novo Rio, parque tecnológico e Distrito Verde, ainda há extremidades do tecido urbano sem oferta de transporte público, como nas comunidades da Maré próximas à Baía de Guanabara (BARANDIER JUNIOR, 2012).


Como potencial de mobilidade, destacam-se, na área de estudo e em suas proximidades, os eixos das Linhas Vermelha e Amarela, Ponte Rio-Niterói, Avenida Portuária e vias internas da Ilha do Fundão. A implantação de novas linhas de transporte público, como BRT, veículo leve sobre trilhos (VLT) ou metrô, sobre estes eixos pode fortalecer o conceito de rede de mobilidade. A definição da modalidade para cada eixo deve surgir do aprofundamento de estudos de viabilidade técnica e financeira em planejamento urbano e de transportes.

A Linha Vermelha, um eixo radial entre o Centro da cidade e a Baixada Fluminense, pode contribuir com a oferta de transporte público paralelo ao BRT Transbrasil, se conectar com a Ilha do Fundão e o BRT Transcarioca, e, atender diretamente a área da Maré às margens da baía, desfavorecida de transporte público. A Linha Amarela pode se tornar mais uma linha de transporte público transversal da cidade, complementar ao BRT Transcarioca, e conectar os ramais metroferroviários radiais, a área da Barra da Tijuca, Jacarepaguá, Ilha do Fundão e a Linha Vermelha. Em complemento à Linha Amarela, a vasta infraestrutura rodoviária da Ilha do Fundão pode ser a extensão de transporte público e se integrar ao BRT Transcarioca, UFRJ, Parque Tecnológico e futuro Distrito Verde. A Ponte Rio-Niterói, outro eixo radial da Região Metropolitana, pode conectar a cidade de Niterói à Transbrasil, Porto Novo Rio e Centro da cidade. E a futura Avenida Portuária pode fazer a conexão transversal, por meio de um pequeno arco, entre a ponte, a Linha Vermelha e a Transbrasil (ver Mapa 4).

Mapa 4 – Rede de mobilidade



Legenda

	Ferrovias existentes		Estação ferroviária
	BRT (implantado e em obra)		Estação de BRT
	Via teleférica		Estação teleférica
	Eixo proposto		Estação proposta

Eixos viários: (TB) BRT Transbrasil - em obra; (TC) BRT Transcarioca - implantado; (GS) Ramal Gramacho-Saracuruna; (B2) Ramal Belford Roxo e Metrô Linha 2; (LV) Linha Vermelha; (LA) Linha Amarela; (P) Ponte Rio-Niterói; (AP) Avenida Portuária, e (TA) Teleférico do Complexo do Alemão.

Fonte: Elaboração do autor, com base em imagem do Google Earth (GOOGLE, 2014).

Além dos eixos existentes, a geografia local e o ensejo portuário convergem para o transporte aquaviário e a valorização da Baía de Guanabara. A Ilha do Fundão, no cruzamento entre fluxos do BRT Transcarioca e da Linha Vermelha, pode receber uma conexão com serviços de barcas para as estações existen-

tes da Praça XV, Paquetá e Niterói, e também para as estações planejadas de Botafogo e São Gonçalo.

Esta nova configuração pode articular melhor os principais pontos para desenvolvimento do cluster urbano, atender aos anseios e necessidades da população local e reforçar a

localização estratégica em relação à Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Em relação à microescala, é preciso também complementar as linhas estruturantes com transporte alimentador e com um tecido urbano propício ao transporte não motorizado. O desenho urbano, voltado para deslocamentos não motorizados, como ciclovia, bicicletário, paisagismo, iluminação, entre outros, é importante pelos ganhos para a microacessibilidade e conforto (SOUZA, 2007).

A conciliação entre macro e microacessibilidade permite então proporcionar um ambiente urbano mais privilegiado, valorizado e sustentável. A lógica de conectividade pode ser o motor para a estruturação do cluster urbano, redesenvolvimento da área, requalificação de favelas e ocupação de seus imóveis ociosos. Espera-se que esta renovação possa ter efeito contaminante para o seu entorno e impulse a requalificação ao longo do eixo da Avenida Brasil e de outros bairros da Zona Norte da cidade.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os conceitos de sustentabilidade, rede de mobilidade, cidade compacta e cluster urbano contribuem para enriquecer a proposta de redesenvolvimento de um eixo industrial da cidade do Rio de Janeiro que se tornou obsoleto: a Avenida Brasil. Apesar da complexidade em que o assunto orbita, este estudo traz uma reflexão sobre possibilidades que possam resgatar esta área cada vez mais degradada e problemática da cidade.

Ao reciclar tais territórios subutilizados, a cidade cresce para seu interior, torna-se mais compacta, fortalece novos núcleos, aumenta sua eficiência e pode minimizar expansões desnecessárias para áreas verdes sem oferta de transporte público e demais infraestruturas urbanas. Seus progressos podem repercutir na melhoria da qualidade de vida da população local, no fortalecimento de sua posição estratégica, na inclusão social, no aumento de trocas e de vida econômica, no redesenvolvimento produtivo, no aumento do processo de inovação, na capacitação de capital humano, na qualidade ambiental, na valorização da identidade industrial, nos laços culturais e na reestruturação ecológica. Para tal, o cluster associado ao planejamento urbano pode ser uma das estratégias do poder público para melhor gestão de seus recursos e para um desenvolvimento sustentável local e regional.

Por fim, espera-se que o estudo possa aproximar os conceitos explanados da realidade brasileira e contribuir para o desenvolvimento de futuros trabalhos relacionados ao redesenvolvimento da Avenida Brasil.

REFERÊNCIAS

A AVENIDA Brasil em 11 tempos. Mensagem publicada no Fórum Arquitetura e Discussões Urbanas. 2012. Disponível em: <www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=%201527784>. Acesso em: 5 maio 2015.

BARANDIER JUNIOR, José Renato da Gama. **Acessibilidade da população alvo do programa habitacional para baixa renda na cidade do Rio de Janeiro**. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes)—Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

BASTOS, Isabela. Sinal verde para revitalização da Avenida Brasil. **O Globo**, 16 maio 2011. Foto de André Teixeira. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/rio/sinal-verde-para-revitalizacao-da-avenida-brasil-2770045>>. Acesso em: 6 maio 2015.

BUENO, Ana Maria. **Arranjos produtivos locais**: análise da caracterização do APL de Ponta Grossa com base nos indicadores. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)—Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2006.

CAIADO, Aurílio Sérgio Costa. Reestruturação produtiva e localização industrial: a dinâmica industrial na RMSP entre 1985 e 2000. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 32, 2004, João Pessoa. Disponível em: <www.anpec.org.br/encontro2004/artigos/A04A114.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2012.

COSTA, Heloísa Soares de Moura. Desenvolvimento urbano sustentável: uma contradição de termos? **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Recife, n. 2, p. 55-71, nov. 2000. Disponível em: <<http://unuhostpedagem.com.br/revista/rbeur/index.php/rbeur/article/view/37/23>>. Acesso em: 19 nov. 2012.

COSTA, Renato da Gama-Rosa. **Entre "Avenida" e "Rodovia"**: a história da Avenida Brasil (1906-1954). 2006. Tese (Doutorado em Urbanismo)—Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

EDWARDS, Brian. **O guia básico para a sustentabilidade**. São Paulo: GG Brasil, 2005.

FRENKEL, Denise Beer. **A revitalização urbana e as viagens a pé**: uma proposta de procedimento auxiliar na análise de projetos. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes)—Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

GOOGLE. **Google Earth**. Imagens aéreas. Disponível em: <www.google.com/earth>. Acesso em: 10 mar. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. **Estatuto da Cidade para compreender...** Rio de Janeiro, 2001.

INSTITUTO PEREIRA PASSOS. **Armazém de dados**. 2012. Disponível em: <www.armazemdedados.rio.rj.gov.br>. Acesso em: 19 nov. 2012.

LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José E. (Coords.). **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Projeto Arranjos Produtivos Locais: uma nova estratégia de ação para o SEBRAE. Rio de Janeiro: Sebrae, 2003.

LEITE, Carlos; AWAD, Juliana di Cesare Marques. **Cidades sustentáveis, cidades inteligentes**: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. São Paulo: Bookman, 2012.

MARQUES, Juliana; LEITE, Carlos. Clusters como novas possibilidades de regeneração urbana e reestruturação produtiva: o caso do Porto Digital, Recife. **Cadernos de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo**, São Paulo, v. 5, n. 1, 2005. Disponível em: <www.mackenzie.br/dhtm/seer/index.php/cpgau/article/viewFile/120/25>. Acesso em: 4 jun. 2014.

NEWTON, Peter. W.; DOHERTY, Peter. The challenges to urban sustainability and resilience. In: PEARSON, Leonie J.; NEWTON, Peter W., ROBERTS, Peter (Eds.). **Resilient sustainable cities: a future**. New York: Routledge, 2014. Cap. 2.

OBSERVATÓRIO BRASILEIRO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS. **Portal**. Projeto de construção coletiva das Instituições do Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais – GTP APL. Disponível em: <<http://portalapl.ibict.br>>. Acesso em: 24 maio 2014.

PESSOA, Alexandre José de Souza. **Manguinhos como pôde ser**: a dinâmica urbana de um bairro inacabado do Rio de Janeiro. 2006. Dissertação (Mestrado em Urbanismo)—Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

PINHEIRO, Augusto Ivan de Freitas. **Rio de Janeiro**: cinco séculos de história e transformações urbanas. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2010.

PORTAS, N. Vazios urbanos e o planejamento das cidades. **Cadernos de Urbanismo**, Rio de Janeiro, n. 2, 2000.

RIO DE JANEIRO (RJ). **Lei Complementar nº 116, de 25 de abril de 2012**. 2012a. Área de Especial Interesse Urbanístico da Avenida Brasil. Disponível em: <www.camara.rj.gov.br/control_e_atividade_parlamentar.php?m1=legislacao&m2=leg_municipal&m3=leicomp&url=http://mail.camara.rj.gov.br/APL/Legislativos/contlei.nsf/LeiComplnt?OpenForm>. Acesso em: 15 maio 2014.

RIO DE JANEIRO (RJ). Prefeitura. **Projeto de Lei nº 1.340/2012**. 2012b. Concede benefícios fiscais relacionados a obras de revitalização da Área de Especial Interesse Urbanístico da Avenida Brasil. Disponível em: <www.camara.rj.gov.br/controlatividadeparlamentar.php?m1=materias_leg&m2=9a_Leg&m3=prolei&url=http://mail.camara.rj.gov.br/APL/Legislativos/scpro1316.nsf/Internet/LeiInt?OpenForm>. Acesso em: 15 maio 2014.

ROGERS, Richard; GUMUCHDJIAN, Philip. **Cidades para um pequeno planeta**. São Paulo: GG Brasil, 1995.

SISTEMA FIRJAN. **Acompanhamento das ações do Mapa do Desenvolvimento**. Disponível em: <<http://www.firjan.org.br/data/pages/4028808121335C180121354CBDC82484.htm>>. Acesso em: 24 maio 2014.

_____. **Decisão Rio**: investimentos de 2012-2014. Disponível em: <www.decisaorio.com.br/downloads/downloads-do-estudo-decisao-rio-economia-sistema-firjan.htm>. Acesso em: 8 dez. 2012.

SOUZA, F. de O. **Desenvolvimento urbano para o transporte sustentável**: estudo da Linha Dois do Metrô do Rio de Janeiro. 2007. Dissertação (Mestrado em Urbanismo)—Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.