

As cidades-BRICS e o caminho para a economia verde: uma avaliação do modelo urbano dos BRICS pela sustentabilidade

1. Sumário Executivo

Entre as características compartilhadas que permitem tomar os BRICS como categoria analítica, a mobilidade social se destaca por ser uma das mais consistentes. Ainda que diferenças relevantes possam ser admitidas na constituição socioeconômica de cada um dos BRICS, a mobilidade através do consumo se verifica em todos os países que formam o acrônimo. Tal mobilidade se manifesta na forma de um aumento geométrico na capacidade de consumo da população, dando margem ao surgimento do que convencionou-se chamar de nova classe média.

Ao identificarmos a mobilidade como uma característica fundamental do fenômeno BRICS, nota-se a concentração desse processo em território urbano. Tal concentração se verifica na medida em que o processo desigual de desenvolvimento priorizou a cidade como território para a

alocação de capital e dos meios de produção, tornando-a o local onde o capitalismo permite a ascensão social. Concentrou-se, assim, a dinamicidade e a intensidade dos processos econômicos e sociais no meio urbano, consolidando a cidade como território da mobilidade por excelência.

Reconhecendo a centralidade do território urbano na nova realidade social dos BRICS, nosso núcleo de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade desenvolveu uma categoria analítica denominada Cidade-BRICS, cuja finalidade era dar sustento a estudos futuros que tenham como foco central o desenvolvimento urbano no âmbito dos BRICS. No presente Policy Brief, procuraremos, a partir do arcabouço analítico desenvolvido em *Cidades-BRICS*, entender os impactos do modelo de consumo urbano para a possibilidade de um desenvolvimento sustentável.

Para iniciar nossa análise, começaremos expondo sucintamente nossa categoria analítica, a das

Cidades-BRICS, para depois trabalhar o tema da sustentabilidade nesse contexto.

2. Introdução

Na raiz dos processos de mobilidade urbana em curso nos BRICS está o conjunto de transformações socioeconômicas a nível mundial conhecido por globalização. É no contexto desse processo que a cidade pode adquirir protagonismo na inserção dos países BRICS na economia mundial.

A globalização pode ser entendida como um processo que acelera os fluxos globais de informações, mercadorias e serviços, no que David Harvey (2005) caracterizou como *hipermobilidade*. No plano político, esse processo traz à tona aquilo que ficou conhecido como pacote neoliberal, um conjunto de mudanças na legislação e nas políticas públicas que visavam a conferir maior flexibilidade, alcance e liberdade de ação ao capital internacional. Com essa mudança de paradigma da ação estatal na sociedade, o modelo do Estado provedor foi substituído pelo Estado neoliberal, cujo poder de ação

macroeconômica é consideravelmente reduzido em relação ao primeiro. Dado esse esvaziamento, resta ao Estado agir em escala local (principalmente nas cidades), com o fim de tornar seu território atraente ao capital internacional.

O século XX presenciou, em diversas regiões do globo, uma ampla transferência de populações do meio rural para o urbano. O resultado desse processo foi a multiplicação das cidades e o surgimento de grandes conurbações. Em países de economias desenvolvidas, as cidades consolidaram-se enquanto centros gerenciais da economia capitalista¹. No mundo emergente, que se urbanizou de maneira desordenada e sem políticas públicas que acomodassem o novo desequilíbrio demográfico entre campo e cidade, surgiram áreas urbanas extensas e superpovoadas. Desse duplo movimento surgem duas categorias analíticas que predominam no estudo das cidades atualmente.

A primeira é a das cidades globais. A cidade global emerge como

¹ Nas últimas décadas, como veremos adiante, esse fenômeno vem deixando de ser privilégio das regiões desenvolvidas tradicionais, com o surgimento de centros gerenciais nas semi-periferias do capitalismo.

resultado das transformações da economia capitalista na segunda metade do século XX. Com a sofisticação e o aprofundamento dos fluxos de mercadorias, trabalhadores e serviços no curso da terceira revolução industrial, a economia global concentrou a coordenação e o controle desses processos vitais a seu funcionamento em certos territórios urbanos propícios a essa operação. Esses territórios ficaram conhecidos na literatura especializada como cidades globais (Sassen, 2010). A cidade global se configura como um território que oferece grande quantidade de serviços especializados, permitindo a instalação das centrais de comando e controle de certas atividades econômicas. Os exemplos paradigmáticos de cidade global são Nova York, Londres e Tóquio. Nas regiões semiperiféricas do capitalismo, verifica-se atualmente a ascensão de novos centros a essa classe, tais como São Paulo, Xangai e Mumbai.

Do outro lado da revolução urbana, temos um fenômeno que será enquadrado em uma segunda categoria analítica: a das megacidades. A conceituação de megacidade varia por fonte. O UN-Habitat define megacidade como qualquer aglomerado urbano com

população superior a 10 milhões de habitantes. Por essa definição, a categoria incluiria não apenas cidades como Rio de Janeiro, Pequim e Lagos, mas também centros estabelecidos do capitalismo mundial, tais como Nova York, Tóquio e Paris. Ao mesmo tempo, definindo megacidade com base apenas num limiar populacional numérico, excluem-se casos como Joanesburgo, Bogotá e Luanda. Dessa forma, outros autores (Bugliarello, 1999; Van der Ploeg & Polhekke, 2008) identificam como megacidades aglomerados urbanos com certas características em comum. Tais características incluiriam uma avidez por investimentos, uma insuficiência do poder público ao lidar com os obstáculos à qualidade de vida impostos pela urbanização acelerada e desordenada, e uma alta sensibilidade do tecido urbano aos processos da globalização.

Ao analisarmos o tecido urbano nos países BRICS, vemos que as categorias megacidade e cidade global não dão conta da realidade vivenciada nesses territórios. As cidades BRICS não estão apenas procurando se inserir através do investimento ou da gestão de fluxos globais. Elas desempenham, além disso, um papel central na inserção

internacional de seus respectivos países. O que vemos é a configuração de um fenômeno *sui generis* que combina características das categorias megacidade e cidade global, caracterizando-se pela convergência de três agendas:

- i. Atratividade de capital: para se ajustar à nova configuração da economia mundial, a cidade transforma seu modelo de gestão em um que confira maior flexibilidade e comodidade à ação do capital. Nas cidades-BRICS, essa agenda se apresenta com a realização de megaeventos e a adoção do modelo de *city marketing* pelas administrações locais.
- ii. Mobilidade social: a agenda da mobilidade social surge com o incremento notável das classes médias enquanto parcela da população dos BRICS nos últimos anos, devida em grande parte a uma inédita expansão

do crédito. O aumento de poder aquisitivo da população leva ao fenômeno da *gentrificação*, de maneira que a classe média adquire novos hábitos de consumo, entrando num padrão de consumo conspícuo análogo ao da sociedade americana, com um aumento considerável na razão automóvel/pessoa e um florescimento de indústrias como a cultural e a do turismo. Combina-se essa alta quantitativa no poder aquisitivo com uma crescente demanda por qualificação da força de trabalho, que é atendida pela construção e expansão de centros de formação técnica e de ensino superior.

- iii. Direito à cidade: A Cidade-BRICS, marcada por uma experiência urbana de precariedade e

informalidade, é também terreno fértil para demandas por direitos dos excluídos de sua crescente afluência. Os conflitos urbanos decorrentes das dinâmicas de exclusão impõem à cidade a incorporação de uma agenda que visa à ampliação desses direitos. Nesse sentido, procura-se incluir na crescente afluência desses territórios uma periferia antes ignorada pelo poder público, que agora implementará grandes projetos de moradia popular, urbanização de áreas degradadas e programas visando ao incremento da qualidade de vida. Nesse ponto, os conflitos gerados pela urbanização acelerada direcionam a agenda da atratividade de capital para as camadas menos favorecidas,

através, por exemplo, da expansão e melhoramento da malha viária urbana.

A partir da convergência entre essas três agendas, podemos verificar seis características que identificam a Cidade-BRICS:

1. Desenvolvimento urbano recente, em curso acelerado e de alta complexidade, que gera problemas sociais e disponibilidade de força de trabalho barata;
2. Concentram de setores de modernização empresarial e tecnológica em escala razoável, o que situa as cidades-BRICS como centros gerenciais capazes de disputar o protagonismo da globalização com cidades globais tradicionais;
3. Têm a economia dirigida, planejada ou com forte intervenção do Estado, fruto de articulação de

- interesses, o que, de certa forma, as separa da noção de megacidades;
4. Promovem de atratividade a partir do aquecimento das atividades culturais, esportivas e de geração de inovação científica e tecnológica;
 5. Adotam políticas de atração de novos capitais para transformação urbana em grande escala a partir da parceria público-privada;
 6. São centros regionais fundamentais para a projeção dos interesses e aspirações nacionais no cenário internacional.

A partir da conceituação de Cidade-BRICS desenvolvida por nosso núcleo, é possível compreender a ascensão dos BRICS na economia internacional através de uma lente urbana. Persiste, ainda, uma questão crucial: qual o impacto dessa estratégia de inserção sobre o meio ambiente? O objetivo deste Policy

Brief é começar a respondê-la através da análise de evidências concretas que verifiquem ou refutem compatibilidade entre Cidade-BRICS e sustentabilidade. Seguiremos, nas próximas seções, a esse teste. Primeiramente, entraremos na discussão fundamental sobre a possibilidade de a cidade, em si, ser uma forma de organização humana ambientalmente sustentável.

3. As Cidades-BRICS e a Sustentabilidade

Antes de examinar a situação das cidades-BRICS no contexto da sustentabilidade, convém perguntar se cidades em geral podem ser sustentáveis enquanto forma de assentamento humano. O território urbano se apresenta na economia e em sua relação com a natureza de maneira *sui generis*, apresentando diversos obstáculos, mas também potenciais, à sustentabilidade.

Nas ciências sociais, a urbanização é entendida como fenômeno demográfico e social. Quando tratamos de sustentabilidade, é preciso pensar nela também como fenômeno ecológico. A relação da cidade com a natureza que a cerca é, por definição, predatória. A cidade não

produz em seu território os recursos necessários à subsistência de seus habitantes, necessitando apropriar-se de recursos produzidos na zona rural.

Na economia capitalista contemporânea, a eficiência econômica e as economias de escala estimulam a cidade a importar recursos das mais diversas e distantes regiões. Ao consumir esses recursos, a cidade converte-os em resíduos e despejando-os na biosfera. Caso fosse um sistema fechado, dada essa relação, fica claro que a cidade tenderia naturalmente à entropia. As cidades modernas dependem de uma ampla rede de territórios externos produtores de recursos, que compreendem sua rede de apropriação de recursos. Essa rede de articulação de recursos visando ao abastecimento da cidade permite que ela seja um sistema não-entrópico.

Atualmente, no entanto, a situação global não é mais a mesma do século XIX, quando a escala da população humana não causava grandes impactos sobre o planeta como sistema. Mais da metade da população mundial habita zonas urbanas (Bräuningner et al, 2012) e estima-se que a proporção de habitantes de cidades para a população global em 2050 seja de

75%. A transferência demográfica para as cidades faz crescer geometricamente a demanda por recursos e a geração de resíduos.

A capacidade do planeta de fornecer recursos, enquanto isso, permanece estável ou em declínio. Isso significa que o planeta, tomado como um todo, pode se configurar como um sistema entrópico, tendo o consumo e a geração de resíduos em território urbano como causa fundamental dessa entropia. Fica claro, portanto, que, mantido o modelo de apropriação de recursos e geração de resíduos das cidades, a urbanização da população mundial tende a prejudicar o meio ambiente e as perspectivas de preservação da espécie humana (Rees & Wackernagel, 1996).

A dinâmica de apropriação de recursos e geração de resíduos também tem impactos significativos para a qualidade de vida e sustentabilidade das cidades. Além de descartar resíduos nas áreas adjacentes e poluir indiretamente regiões de onde importam recursos e mercadorias, as cidades lançam em seu próprio solo e atmosfera resíduos direta e indiretamente nocivos à sua população.

Essa dinâmica se configura no descarte de resíduos sólidos, que pode inviabilizar a ocupação de zonas próximas à área de descarte e contaminar o suprimento de água da cidade, no despejo direto de resíduos sobre rios que abastecem a cidade, e no lançamento de gases na atmosfera. Neste último caso os danos são compartilhados pelo meio ambiente e pela própria população urbana ao contribuir para o efeito estufa com o CO₂ e ao prejudicar a qualidade do ar com o monóxido de carbono e outros detritos decorrentes da atividade industrial e da queima de combustíveis fósseis. A baixa qualidade do ar e a contaminação da água já respondem por pesados ônus na saúde pública urbana em diversas cidades do globo (Rees & Wackernagel, 1996).

Como demonstrado, o modelo urbano predominante na modernidade é predatório em relação ao planeta. O aumento absoluto da população mundial e sua progressiva transferência para as cidades conduzem a humanidade a uma situação na qual a demanda por recursos excederá a capacidade da natureza de provê-los. Torna-se imperativo, portanto, adaptar as cidades a um novo paradigma de

consumo e descarte de recursos. Face a essa necessidade, a cidade oferece uma série de potenciais para diminuir seu impacto sobre o meio ambiente.

A característica fundamental do tecido urbano que apresenta potencial para a sustentabilidade é a densidade da ocupação humana. Ela permite que, por meio de intervenções urbanísticas e aproveitamento do direcionamento das economias de escala das metrópoles, o meio urbano maximize a eficiência do seu aproveitamento de recursos e diminua a geração de resíduos, dirimindo seu impacto sobre a biosfera. O objetivo geral de maximizar a eficiência no consumo de recursos e no descarte dos resíduos resultantes se desdobra em uma série de objetivos específicos implementáveis através de políticas públicas que requerem a intervenção concertada das esferas locais e nacionais do poder público.

Na área de fornecimento de água e energia, a cidade deve incentivar a densidade de sua rede distribuidora. O mesmo é verdade para a rede de coleta de lixo. Redes mais densas aproveitam recursos com maior eficiência e têm a gestão facilitada, aumentando a qualidade de vida da população a que servem,

onerando menos o poder público e diminuindo a demanda por recursos ao aumentar a eficiência. Aqui, também é fundamental que políticas em esfera nacional contribuam no setor da energia, que deve priorizar as fontes renováveis e, ao mesmo tempo, incentivar a redução no consumo. No caso da geração de resíduos sólidos, a esfera local pode se aproveitar da densidade urbana para implementar uma rede de coleta seletiva e reciclagem (Rees & Wackernagel, 1996).

O poder público local tem a capacidade de estimular a densidade através da formulação das diretrizes de ocupação do território urbano. Os paradigmas de ocupação urbana do século XX revelam-se incompatíveis com a transição para uma economia urbana sustentável. Países de orientação socialista procuraram, com a economia planejada, dividir o território urbano em setores exclusivos de ocupação, concentrando áreas residenciais, comerciais e industriais em zonas próprias.

A consequência dessa política para a mobilidade urbana é a necessidade de deslocamentos diários extensos pela população, desestimulando a locomoção a pé e o uso da bicicleta. Nas economias

capitalistas, o padrão de consumo voltado para o automóvel se combinou com incentivos do poder público à suburbanização e horizontalização das áreas residenciais. Esse esparsamento ocupacional torna o automóvel particular uma necessidade para os moradores dos subúrbios e dificulta a transição para o transporte coletivo.

A estratégia de ocupação do território urbano deve reverter essas políticas. É possível implementar diretrizes de ocupação que desestimulem ou tornem desnecessários grandes deslocamentos diários, aproximando a moradia dos locais de trabalho, consumo e lazer. Quanto menor a extensão dos deslocamentos diários, menor a necessidade do automóvel particular e maior o incentivo ao uso do transporte coletivo, da bicicleta e da caminhada como forma principal de locomoção. É também menos custoso oferecer uma rede abrangente de transporte coletivo nas cidades mais densas e integradas.

A política de transporte é uma área chave na transição para uma cidade sustentável. Seu objetivo deve combinar aumento na qualidade de vida urbana com redução dos modos de transporte baseados na queima de

combustíveis fósseis, que responde por 23% das emissões de dióxido de carbono nas cidades (Rees & Wackernagel, 1996). O carro particular é a causa da maior parte dessas emissões. A redução no seu uso é, portanto, crítica para a sustentabilidade urbana. Adaptar a cidade para um sistema de transportes menos baseado no automóvel aumenta a eficiência no aproveitamento dos recursos, diminui o descarte de resíduos gasosos na atmosfera e aumenta a qualidade do ar, contribuindo para uma melhora geral nas condições sanitárias da cidade.

A transição para uma cidade com menos automóveis se dá por uma articulação entre políticas de “empurrar” e “puxar”. As políticas que “empurram” combatem o uso do automóvel ao tornar seu uso mais custoso e menos atraente, enquanto as que “puxam” tornam as alternativas (transporte coletivo, bicicleta e caminhada) mais atraentes ao viajante (Bräuninger et al, 2012). É preciso oferecer alternativas viáveis ao uso do automóvel nas cidades onde ele é o meio prioritário de deslocamento. O uso do automóvel pode ser desestimulado, por legislação local

que restrinja ou aumente o custo de seu uso.

Fica claro, pela exposição das consequências do atual modelo urbano para a biosfera, que este precisa ser modificado. Nos países emergentes, essa tarefa é mais crucial ainda, visto que suas cidades encontram-se em pleno processo de expansão e consolidação do tecido urbano. Seguiremos, a partir de agora, ao exame das cidades-BRICS no contexto da transição para o modelo urbano sustentável.

4. A Política de Inclusão dos BRICS

Como demonstrado na seção anterior, as cidades constituem o território que conjuga as demandas por recursos naturais cada vez mais escassos. Ao mesmo tempo, elas causam, através do despejo de resíduos resultantes da produção e do consumo de bens materiais, bem como a emissão de gases-estufa que contribuem para o aumento na temperatura global (Rees & Wackernagel, 1996). Entretanto, diferentes modelos urbanos e padrões de consumo determinam a dimensão do impacto de uma cidade em particular para o meio ambiente.

Segundo relatório *Urban Age: Assegurando um Futuro Urbano* (2008), cidades das regiões menos desenvolvidas do globo, bem como regiões emergentes – caso dos BRICS – contribuem muito menos para a degradação ambiental do que aquelas das regiões centrais do capitalismo global. Considerando as transformações econômicas em curso nas regiões emergentes do capitalismo Global, representadas pela ascensão do BRICS, cumpre avaliar em que direção as cidades BRICS estão caminhando no contexto da transição para uma economia sustentável. Esta seção avaliará o impacto do modelo de inclusão social pelo consumo dos BRICS sobre o meio ambiente, apontando se o mesmo é compatível com a sustentabilidade.

Como observado no Policy Brief *Cidades-BRICS*, a mobilidade social no BRICS está concentrada no território urbano e é pautada por um aumento geométrico na capacidade de consumo de uma ascendente classe média urbana. O padrão de consumo da nova classe média que emerge nos BRICS é representado pelo crescimento do mercado de bens de consumo duráveis com uma ênfase preocupante nos veículos motorizados

nos casos de China e Índia (Figuras 1 e 2) (Yamakawa et al, 2009).

Estimativas apontam para uma continuada expansão dos mercados de bens de consumo nos BRICS, que, ao longo das próximas décadas, teriam uma capacidade de consumo mais próxima das regiões industrializadas do centro tradicional do capitalismo (Figura 3). Ainda incipiente, este processo tende a aumentar a demanda por recursos naturais, com destaque para combustíveis fósseis, e já provoca um aumento expressivo na geração de resíduos sólidos urbanos (Figura 4), bem como nas emissões de carbono.

Ainda que as etapas mais poluentes do processo produtivo possam se concentrar na periferia do capitalismo, o alto padrão de consumo faz com que as cidades que mais demandam recursos e mais contribuem para o descarte de resíduos degradantes para o meio ambiente sejam aquelas das regiões desenvolvidas. Dada a expectativa de expansão da base consumidora dos BRICS, com ênfase em produtos e serviços geradores de impactos ambientais, pode-se prever também que as cidades-BRICS tenderão a impactar de forma negativa o meio

ambiente de forma mais substancial ao longo das próximas décadas.

Mesmo com investimentos em energias verdes verificados, por exemplo, na China, o modelo continua essencialmente baseado em energias “sujaas”. O próprio exemplo chinês, examinado com mais cuidado, é ilustrativo: apesar de liderar investimentos mundiais, a China produz mais energia verde do que é capaz de consumir, visto que a demanda de seu mercado doméstico – capitaneada pelo setor produtivo poluidor – é direcionada para energias “marrons” (Scissors, 2012). O Brasil também é considerado relativamente sustentável por sua matriz energética predominantemente hidrelétrica, contudo, a expansão do mercado de bens de consumo estimula indústrias nocivas ao meio ambiente e contribui para maior geração de resíduos.

1. As Cidades-BRICS

Como observado na seção 2 deste Policy Brief, a transição para uma economia sustentável pode ser auxiliada de forma crucial através de políticas na esfera urbana local. Nesta seção, examinaremos alguns casos de cidades-BRICS, verificando as

políticas urbanas em escala local e seu grau de adequação às necessidades de uma economia urbana sustentável. Tomaremos como estudos de caso as cidades de São Paulo, Mumbai, Joanesburgo e Xangai, por serem estas as mais populosas e dinâmicas metrópoles de seus respectivos países.

5.1 São Paulo

A cidade de São Paulo é a maior da América do Sul. Sua transição de capital de província agrícola para metrópole principal do continente sul-americano foi acelerada e desordenada. Atualmente, a região metropolitana sofre de problemas crônicos de transporte, habitação, geração de resíduos e degradação urbana cuja solução não parece se situar no futuro previsível.

Como em outras metrópoles do mundo emergente, São Paulo cresceu sem investimentos do poder público para acomodar a crescente demanda por habitações, transportes e serviços. Esses investimentos só chegaram às zonas que os demandavam com décadas de atraso, resultando em uma cobertura deficiente das redes de serviços públicos (Urban Age, 2008). O setor

dos transportes ilustra a dinâmica: a rede de metrô serve uma porção reduzida do tecido urbano, e a área melhor coberta é o centro da cidade, uma área decadente. Enquanto isso, as zonas comerciais de maior dinamismo econômico são servidas apenas por vias expressas para automóveis particulares e ônibus. Esse problema é causado em parte pela ausência de uma política de planejamento da ocupação do território urbano.

O acompanhamento pelo poder público das demandas por serviços é também dificultado pelos movimentos de valorização e desvalorização das zonas da cidade. Desde a década de 1960, São Paulo trocou três vezes a localização de seu centro comercial e financeiro. Nas décadas de 60 e 70 as principais companhias e escritórios abandonaram o centro histórico da cidade e instalaram-se na Avenida Paulista. Nos anos 80 e 90, esse movimento ocorreu novamente em direção à Avenida Faria Lima. Atualmente, a área em valorização para imóveis comerciais é a região das avenidas Nações Unidas e Luis Carlos Berrini (Urban Age, 2008).

Esse processo ilustra a ineficiência da política de ocupação: o

antigo centro, onde há serviços públicos consolidados, está economicamente esvaziado e repleto de imóveis ociosos, enquanto as novas áreas centrais são desprovidas de transporte público. Além disso, as camadas mais pobres se instalam nos extremos do tecido urbano devido à falta de uma política de habitação por parte do governo, instalando-se em regiões desprovidas de serviços essenciais, em alguns casos degradando áreas de preservação ambiental e contaminando as fontes de abastecimento de água da metrópole.

As iniciativas do poder público têm procurado, nas últimas décadas, priorizar o transporte coletivo e racionalizar a ocupação da cidade. A expansão da rede metroviária foi acelerada e implantou-se um sistema de ônibus de alta capacidade em faixas de rolamento segregadas (BRTs) que, apesar de relativamente lento, ajuda a desestimular o uso do carro particular. A implantação do rodízio de veículos no centro expandido também incentiva o uso do transporte coletivo, mas a rede continua pouco abrangente e negligencia as regiões de maior dinamismo econômico. O automóvel continua o meio de locomoção

principal na cidade (Figura 5). A dificuldade em acompanhar os movimentos do mercado imobiliário dificulta a racionalização das políticas de transporte (Urban Age, 2008). Temendo afugentar investimentos e procurando “modernizar” a cidade o mais rápido possível, a prefeitura não implementa políticas substantivas de zoneamento, que poderiam revitalizar regiões degradadas, aproveitar melhor as redes de transporte e serviços existentes e reduzir o déficit habitacional.

5.2 Mumbai

As limitações impostas por acidentes geográficos tornam Mumbai uma metrópole compacta, oferecendo grandes oportunidades para se adaptar a um paradigma urbano sustentável. Contudo, o governo vem adotando políticas que ameaçam reverter esse quadro. Com o fim de modernizar a cidade e prepará-la para a condição de cidade global, o governo vem removendo populações de habitações irregulares de alta densidade no centro da cidade, realocando-as em habitações afastadas do centro (Urban Age, 2007).

O tempo de viagem ao trabalho é excepcionalmente curto se comparado ao de outras metrópoles, e o meio de viagem ao trabalho mais comum é a caminhada (Figura 6). Mesmo com a maioria dos deslocamentos acontecendo a pé, trabalhadores podem chegar ao trabalho em menos de 15 minutos. O espaço ocupado por vias públicas não chega a 10% da área urbana. Essa vantagem está ameaçada pela atual política de remoção de habitações irregulares do centro da cidade. As famílias removidas recebem como compensação unidades habitacionais longe do centro, prejudicando sua mobilidade e, em consequência, sua empregabilidade (Urban Age, 2007).

A maior parte dos recursos estatais para investimento em transporte em Mumbai, seguindo a tendência de outras cidades indianas, é dedicada a melhoramentos na infraestrutura rodoviária. Projetos para a construção de vias expressas vêm beneficiando principalmente os proprietários de carros particulares, que respondem por apenas 2% dos deslocamentos da cidade. Entretanto, o aumento expressivo da renda na Índia e a ascensão de uma nova classe média vem aumentando a fatia

do automóvel na mobilidade urbana. Dessa forma, caso não seja formulada uma política de habitação e transporte mais eficiente e inclusiva, Mumbai corre o risco de arcar com os problemas crônicos das megacidades inviáveis, como São Paulo, perdendo a oportunidade de usar a densidade a favor do planejamento urbano e da sustentabilidade (Urban Age, 2007).

5.3 Joanesburgo

Mobilidade urbana é um dos maiores problemas de Joanesburgo. A cidade sofre com baixa densidade populacional por razões históricas. Em consequência da política de segregação espacial do regime do Apartheid, a população negra foi obrigada a viver em subúrbios afastados do centro e com baixa densidade populacional (Urban Age, 2006). Isso torna extremamente difícil a implementação de transportes urbanos de massa eficientes e sustentável e impede o poder público de atuar decisivamente em boa parte da cidade. A infraestrutura de saneamento básico é precária e, muitas vezes, inexistente.

A baixa densidade resulta em um sistema de transportes que privilegia modais rodoviários, com

longas distâncias percorridas primariamente através de vias expressas (Figura 7). Atualmente, 37% dos domicílios contam com carros particulares para se movimentar pela cidade, enquanto outros 46% gastam mais de 10% da renda nos transportes coletivos. Além de consumir parte significativa da renda dos mais pobres, os transportes coletivos são irregulares e, com frequência, criminosos, representando perigo para os usuários. Atropelamentos são a principal causa de morte não natural entre crianças. Programas nacionais para subsidiar o transporte coletivo pouco afetam a realidade metropolitana de Joanesburgo, sem que haja programas municipais semelhantes (Urban Age, 2006).

Não há estratégia consistente de transportes no nível metropolitano. O principal investimento da região em transportes é controverso: um trem de alta velocidade ligando Joanesburgo e adjacências a Pretória (sede do Poder Executivo da África do Sul), direcionado exclusivamente à elite devido ao alto custo da passagem (Urban Age, 2006).

5.4 Xangai

Devido à política de zoneamento e ocupação, que favoreceu a expansão horizontal do tecido urbano e o uso de automóveis, o tempo médio de viagens ao trabalho aumentou 50% em Xangai nos últimos 10 anos (1995-2005). A situação dos transportes públicos não dependerá somente da construção de sistemas ou estradas, mas também da direção que o crescimento urbano tomará (Urban Age, 2005).

A construção de um sistema de transportes de massa eficiente e abrangente em menos de duas décadas é um dos maiores símbolos da onda de prosperidade por qual passa a cidade. Ao mesmo tempo, a malha rodoviária aumentou 40% e o número de carros quadruplicou. O sistema de metrô tem capacidade de 1,9 milhão de passageiros/dia, com expansão prevista para 10 milhões projetada para 2020 (Urban Age, 2005).

A escassez do espaço dedicado ao fluxo de automóveis gera preocupação devido às projeções de aumento do número de proprietários no futuro próximo. A solução tem sido construir viadutos por cima de vias existentes, o que pode potencialmente degradar o ambiente urbano. O ciclismo é visto como um problema

por dificultar o trânsito de automóveis e contribuir para o número de acidentes de trânsito, seu uso devendo ser substituído por viagens de metrô (Urban Age, 2005). A priorização do metrô e do automóvel como meios unimodais de locomoção caracteriza uma política de transportes urbanos que ignora a necessidade de equidade e exclui os mais pobres. O objetivo é canalizar a locomoção das camadas econômicas médias e baixas para o transporte sobre trilhos, e as camadas altas para o automóvel (Tavares, 2010).

6. Conclusão

Os BRICS passam por um processo notável de inclusão social centrado na expansão das classes médias urbanas. A cidade constitui, atualmente, o território onde se articulam as dinâmicas econômicas que mais afetam a biosfera, ameaçando uma sobrecarga da capacidade produtiva e regenerativa dos recursos limitados do planeta. Por esse motivo, os BRICS representam uma oportunidade para desenvolver um modelo urbano sustentável que mitigue o impacto do crescimento

econômico e do desenvolvimento social para o meio ambiente.

Ao examinarmos as políticas de inclusão social e crescimento econômico nas escalas macroeconômica e local, contudo, o quadro apresentado pelos BRICS e suas cidades é alarmante. Em ambos os níveis analisados, as políticas públicas implementadas e os efeitos do modelo urbano são, na pior das hipóteses, antagônicos da noção de sustentabilidade e, na melhor das hipóteses, insuficientes a uma transição para a economia verde.

No plano das políticas nacionais, verificamos uma política de crescimento predominantemente baseada em mercados de bens cuja produção é prejudicial à biosfera e ênfase em matrizes energéticas não-renováveis. Particularmente preocupante é o aumento no consumo de veículos motorizados e sua priorização como meio de locomoção da nova classe média (Figura 8).

Verifica-se uma política de inclusão social através do consumo de bens característicos da economia marrom. Investimentos em matrizes energéticas renováveis mitigam os impactos ambientais dos setores produtivos, contudo, a produção de energias não-renováveis continua a crescer. Não há um esforço por parte do setor produtivo ou do poder público na direção de tecnologias que diminuam o impacto da produção, uso

e descarte dos bens cujos mercados vêm crescendo. Tampouco é observada uma política inibidora do consumo de produtos e serviços “marrons”.

No plano local, as cidades-BRICS procuram investir em transporte coletivo, mas as políticas não são acompanhadas de esforços por um zoneamento racional e inibidor do alastramento do tecido urbano, dificultando a implementação de uma política que consolide o transporte de massas e iniba o uso do automóvel. Não há, ainda, esforços consideráveis que diminuam a geração de resíduos sólidos ou seu impacto. Estima-se que a geração desses resíduos aumente consideravelmente nas próximas décadas.

O quadro geral apresentado mostra que, se os BRICS contribuíram historicamente menos do que as economias de industrialização precoce para a degradação ambiental, suas sociedades tendem, no futuro próximo, a aproximar-se do padrão de consumo insustentável do Norte global.

Reféns das lógicas produtivas e acumulativas da economia capitalista global, os BRICS não encontraram um caminho para a sustentabilidade. Sua estratégia de

inserção permanece atada ao sucesso da economia mundial poluidora e dos meios de produção do século passado. Seus investimentos em políticas pretensamente sustentáveis constituem apenas paliativos num contexto de crescente esgotamento dos recursos necessários à sociedade humana.

6.Referências

BRÄUNINGER, Michael; SCHULZE, Sven; LESCHUS, Leon; PERSCHON, Jürgen; HERTEL, Christof; FIELD, Simon; FOLETTA, Nicole. Achieving Sustainability in Urban Transport in Developing and Transition Countries. **UMWELTBUNDESAMT.**

Environmental Research of the Federal Ministry of the environment, nature conservation and nuclear safety. Federal Environment Agency. Alemanha. Fev. 2012. Disponível em: <<http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4239.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2012.

BUGLIARELLO, G. Megacities and the Developing World. **The Bridge**, Washington, DC, v. 29, n. 4, p. 19 - 27, 1999.

HARVEY, D. A Geopolítica do Capitalismo. In: HARVEY, D. A Produção Capitalista do Espaço. **Annablume**, São Paulo, 2005. p. 127-162.

HOORNWEG, Daniel; BHADA-TATA, Perinaz. What a Waste: a global review of solid waste management. Urban Development Series Knowledge Papers. **The World Bank & Urban Development and Local Government**. Washington n.15 Março 2012. Disponível em: <http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2012/07/25/000333037_20120725004131/Rendered/PDF/681350WP0REVIS0at0a0Waste20120Final.pdf>. Acesso em: 26 out. 2012.

REES, William; WACKERNAGEL, Mathis. Urban Ecological Footprints: why cities cannot be sustainable and why they are a key to sustainability. **Environ Impact Assess Rev**, Elsevier Science Inc. Nova Iorque. v. 16 1996. p. 223-248. Disponível em: <http://www.sze.hu/fk/kornyezet/Cikke/k2/Urban-ecological-footprints-Why-cities-cannot-be-sustainable---and-why-they-are-a-key-to-sustainability_1996_Environmental-

As Cidades-BRICS e o Caminho para a Economia Verde: uma avaliação do modelo urbano dos BRICS pela sustentabilidade.

Autores: Pedro Claudio Cunca Bocayuva e André Jobim Martins.

Colaboração: Flávia Regina Rebelo Aref e Stephanie Bezerra Schemes.

Impact-Assessment-Review.pdf>.

Acesso em: 26 out. 2012.

SASSEN, S. Sociologia da Globalização. **Artmed**, Porto Alegre, 2010.

SCISSORS, Derek. Hearing Before the United States Senate Commitrr on Energy and Natural Resources. **The Heritage Foundation website**. 15 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.heritage.org/research/testimony/2012/06/clean-energy-in-china-and-the-us-its-not-what-you-spend>>.

Acesso em: 26 out. 2012.

TAVARES, Tâmara Valadares Freitas. Sustainable Urban Transport: the issue of equity in the emerging BRIC countries. Ago. 2010. Tese. **Graduate School of Clemson University**. Disponível em: <http://etd.lib.clemson.edu/documents/1285790411/Tavares_clemson_0050_M_10871.pdf>. Acesso em: 26 out. 2012.

URBAN AGE. Cidades Sul-Americanas: Assegurando um futuro urbano. **Urban Age**. Londres. Jul 2008.

URBAN AGE. Johannesburg challenges of inclusion? **Urban Age**. Jul 2006. Disponível em: <<http://lsecities.net/publications/conference-newspapers/johannesburg-challenges-of-inclusion/>>. Acesso em: 26 out. 2012.

URBAN AGE. Shanghai: the fastest city? **Urban Age**. Londres. Jul 2005. Disponível em: <<http://lsecities.net/publications/conference-newspapers/shanghai-the-fastest-city/>>. Acesso em: 26 out. 2012.

URBAN AGE. Urban India: Understanding the Maximum City. **Urban Age**. Londres. Jul 2007. Disponível em: <<http://lsecities.net/publications/conference-newspapers/urban-india-understanding-the-maximum-city/>>. Acesso em: 26 out. 2012.

VAN DER PLOEG, F.; POELHEKKE, S. Globalization the Rise of Megacities in Developing World. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, **Oxford University Press**, Cambridge, 2008.

YAMAKAWA, Tetsufumi; AHMED, Swarnal; KELSTON, Alex L. The

As Cidades-BRICS e o Caminho para a Economia Verde: uma avaliação do modelo urbano dos BRICS pela sustentabilidade.

Autores: Pedro Claudio Cunha Bocayuva e André Jobim Martins.

Colaboração: Flávia Regina Rebelo Aref e Stephanie Bezerra Schemes.

BRICs as Drivers of Global Consumption. BRICs Monthly. Goldman Sachs Global Economics, Commodities and Strategy Research. **Goldman Sachs**. Ago. 2009. n. 09/07. Nova Iorque. Disponível em: <<http://www.goldmansachs.com/our-thinking/topics/brics/brics-reports-pdfs/drivers-consumption.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2012.

7. Apêndice – Figuras

Figura 01

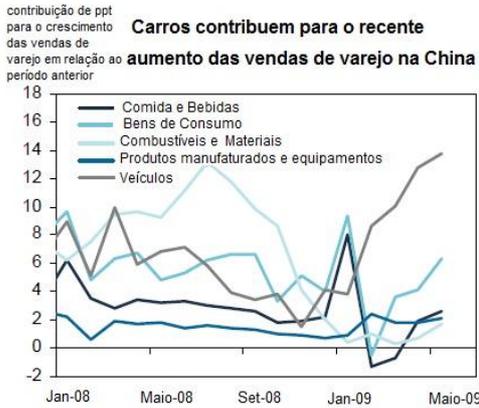


Figura 02



Figura 03

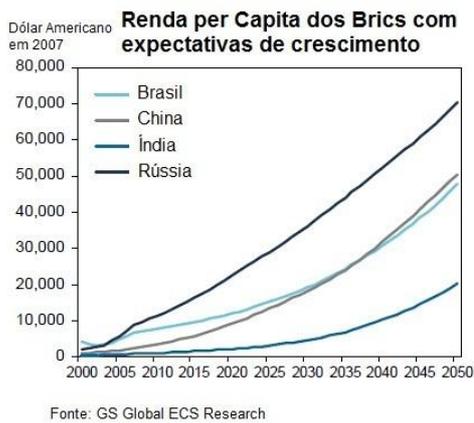


Figura 04: GERAÇÃO MUNICIPAL DE LIXO SÓLIDO

| País | 2012 | | 2025 | |
|---------------|---|---|---|---|
| | Geração municipal de lixo sólido per Capita (Kg/capita/dia) | Total de lixo sólido municipal gerado (toneladas/dia) | Geração municipal de lixo sólido per Capita (Kg/capita/dia) | Total de lixo sólido municipal gerado (toneladas/dia) |
| Brasil | 1,03 | 149.096 | 1,6 | 330.960 |
| Rússia | 0,93 | 100.027 | 1,25 | 120.076 |
| Índia | 0,34 | 109.589 | 0,7 | 376.639 |
| China | 1,02 | 520.548 | 1,7 | 1.397.755 |
| África do Sul | 2 | 53.425 | 2 | 72.146 |

HOORNWEG et. al. What a Waste: a global review of solid waste management. Urban Development Series Knowledge Papers. The World Bank & Urban Development and Local Government. Washington n.15 Março 2012.

As Cidades-BRICS e o Caminho para a Economia Verde: uma avaliação do modelo urbano dos BRICS pela sustentabilidade.

Autores: Pedro Claudio Cunha Bocayuva e André Jobim Martins.
Colaboração: Flávia Regina Rebelo Aref e Stephanie Bezerra Schemes.

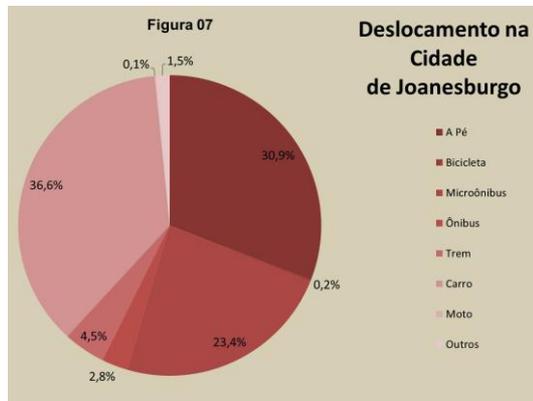
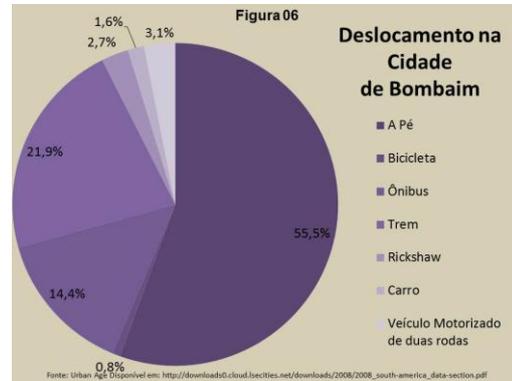
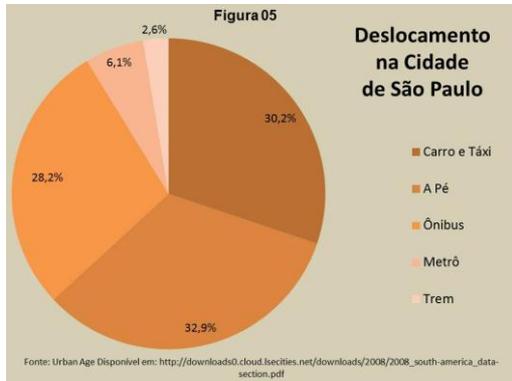


Figura 08 - Veículos Motorizados por 1000 habitantes
(não inclui veículos motores de duas rodas)

| País / Ano | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Brasil | 164 | 171 | 178 | 186 | 197 | 209 | s/d |
| China | 15 | 20 | 24 | 28 | 32 | 37 | 47 |
| Índia | 12 | 13 | 14 | 15 | s/d | 17 | 18 |
| Rússia | s/d | 202 | 213 | 223 | 244 | 264 | 271 |
| África do Sul | s/d | 135 | 142 | 150 | 158 | 160 | 162 |

Fonte: World Bank Data