

Adensamento Urbano e Qualidade Ambiental

AUT0225 – Conforto Ambiental em Espaços Urbanos Abertos

Prof. Dra. Denise Duarte

Sumário

1. Introdução

2. A proposição do adensamento, prós e contras

3. Questões ambientais a serem resolvidas

4. Considerações finais

Introdução

DESAFIOS DO CONTEXTO AMBIENTAL PARA O PLANEJAMENTO, PARA O DESENHO URBANO E PARA O PROJETO DE EDIFÍCIOS

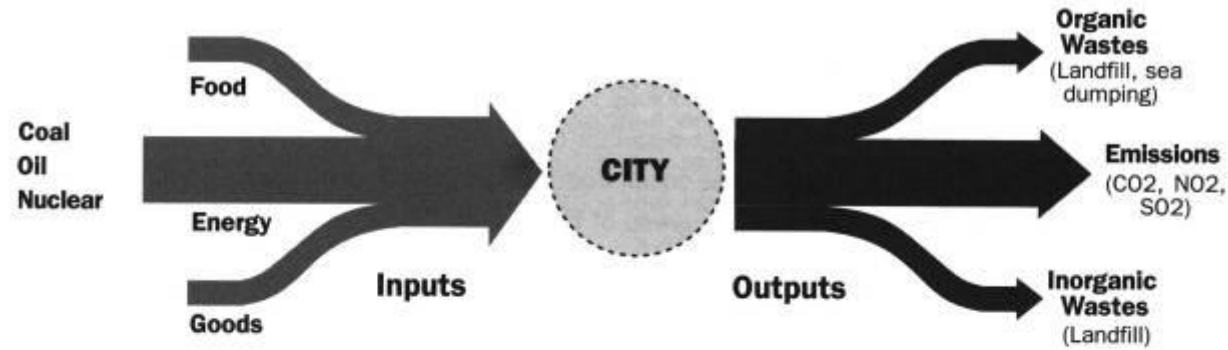
Escassez de recursos naturais

Mudanças climáticas

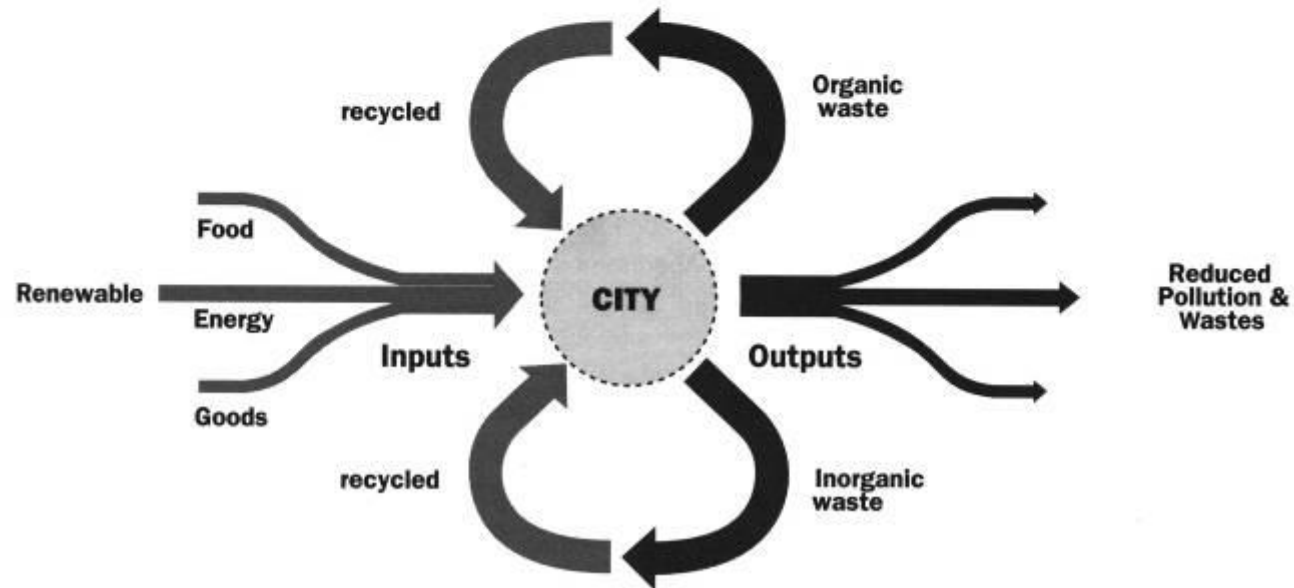
Poluição no ambiente urbano

Crescimento da população urbana

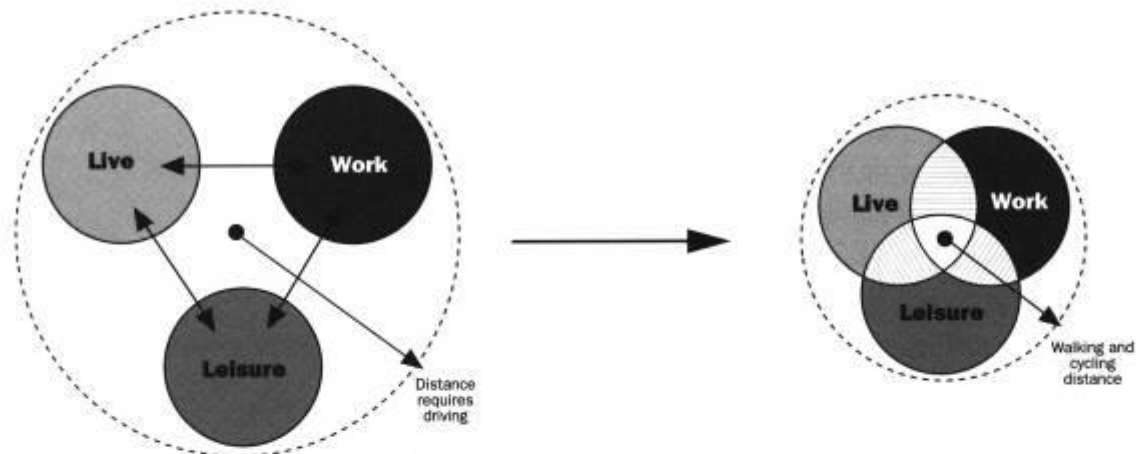
Linear metabolism cities consume and pollute at a high rate



Circular metabolism cities minimise new inputs and maximise recycling



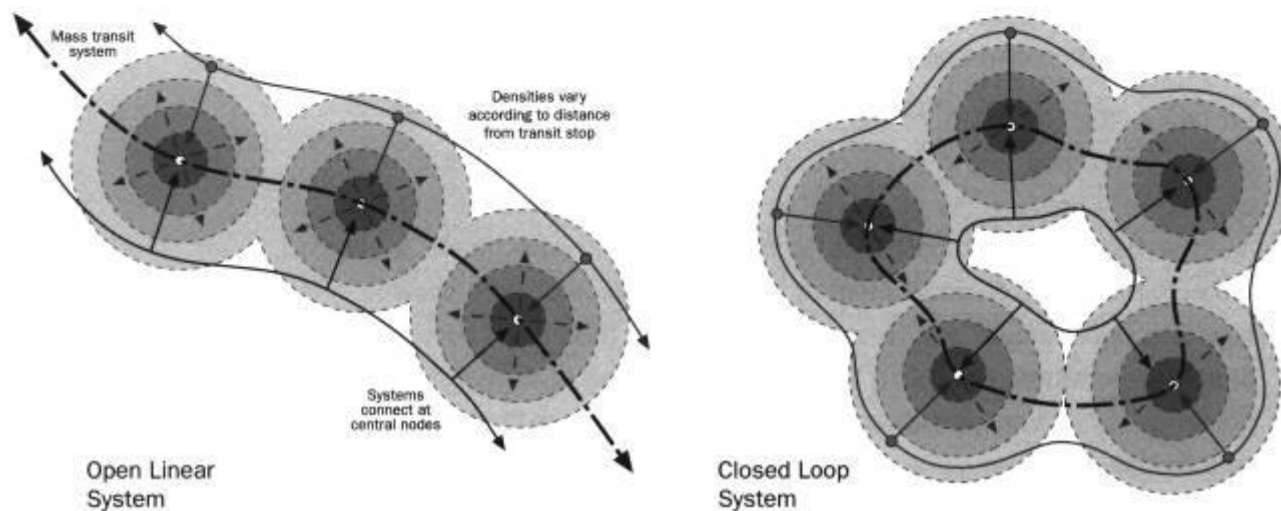
Compact mixed-use nodes reduce journey requirements and create lively sustainable neighbourhoods



Zoning of activities leads to reliance on the private car.

Compact nodes reduce travel and allow walking and cycling.

Compact nodes linked by mass-transit systems can be arranged in response to local constraints



Open Linear System

Closed Loop System

Most megacities are located in the global South

Of the world's 31 megacities (that is, cities with 10 million inhabitants or more) in 2016, 24 are located in the less developed regions or the "global South". China alone was home to six megacities in 2016, while India had five.

The 10 cities that are projected to become megacities between 2016 and 2030 are all located in developing countries. They include:

Lahore, Pakistan
 Hyderabad, India
 Bogotá, Colombia
 Johannesburg, South Africa
 Bangkok, Thailand
 Dar es Salaam, Tanzania
 Ahmanabad, India
 Luanda, Angola
 Ho Chi Minh City, Viet Nam
 and Chungdu, China.

Despite a projected decline of nearly 1 million inhabitants, Tokyo is expected to remain the world's largest city in 2030, followed by Delhi, which is projected to add nearly 10 million people between 2016 and 2030.

Rank	City, Country	Population in 2016 (thousands)	City, Country	Population in 2030 (thousands)
1	Tokyo, Japan	38 140	Tokyo, Japan	37 190
2	Delhi, India	26 454	Delhi, India	36 060
3	Shanghai, China	24 484	Shanghai, China	30 751
4	Mumbai (Bombay), India	21 357	Mumbai (Bombay), India	27 797
5	São Paulo, Brazil	21 297	Beijing, China	27 706
6	Beijing, China	21 240	Dhaka, Bangladesh	27 374
7	Ciudad de México (Mexico City), Mexico	21 157	Karachi, Pakistan	24 838
8	Kinki M.M.A. (Osaka), Japan	20 337	Al-Qahirah (Cairo), Egypt	24 502
9	Al-Qahirah (Cairo), Egypt	19 128	Lagos, Nigeria	24 239
10	New York-Newark, USA	18 604	Ciudad de México (Mexico City), Mexico	23 865
11	Dhaka, Bangladesh	18 237	São Paulo, Brazil	23 444
12	Karachi, Pakistan	17 121	Kinshasa, Democratic Republic of the Congo	19 996
13	Buenos Aires, Argentina	15 334	Kinki M.M.A. (Osaka), Japan	19 976
14	Kolkata (Calcutta), India	14 980	New York-Newark, USA	19 885
15	Istanbul, Turkey	14 365	Kolkata (Calcutta), India	19 092
16	Chongqing, China	13 744	Guangzhou, Guangdong, China	17 574
17	Lagos, Nigeria	13 661	Chongqing, China	17 380
18	Manila, Philippines	13 131	Buenos Aires, Argentina	16 956
19	Guangzhou, Guangdong, China	13 070	Manila, Philippines	16 756
20	Rio de Janeiro, Brazil	12 981	Istanbul, Turkey	16 694
21	Los Angeles-Long Beach-Santa Ana, USA	12 317	Bangalore, India	14 762
22	Moskva (Moscow), Russian Federation	12 260	Tianjin, China	14 655
23	Kinshasa, Democratic Republic of the Congo	12 071	Rio de Janeiro, Brazil	14 174
24	Tianjin, China	11 558	Chennai (Madras), India	13 921
25	Paris, France	10 925	Jakarta, Indonesia	13 812
26	Shenzhen, China	10 828	Los Angeles-Long Beach-Santa Ana, USA	13 257
27	Jakarta, Indonesia	10 483	Lahore, Pakistan	13 033
28	Bangalore, India	10 456	Hyderabad, India	12 774
29	London, United Kingdom	10 434	Shenzhen, China	12 673
30	Chennai (Madras), India	10 163	Lima, Peru	12 221
31	Lima, Peru	10 072	Moskva (Moscow), Russian Federation	12 200
32			Bogotá, Colombia	11 966
33			Paris, France	11 803
34			Johannesburg, South Africa	11 573
35			Krung Thep (Bangkok), Thailand	11 528
36			London, United Kingdom	11 467
37			Dar es Salaam, United Republic of Tanzania	10 760
38			Ahmadabad, India	10 527
39			Luanda, Angola	10 429
40			Thành Phố Ho Chi Minh (Ho Chi Minh City), Viet Nam	10 200
41			Chengdu, China	10 104

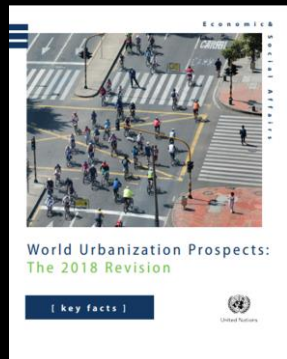
Crescimento da população urbana

Duas forças importantes que estão moldando as nossas cidades hoje são:

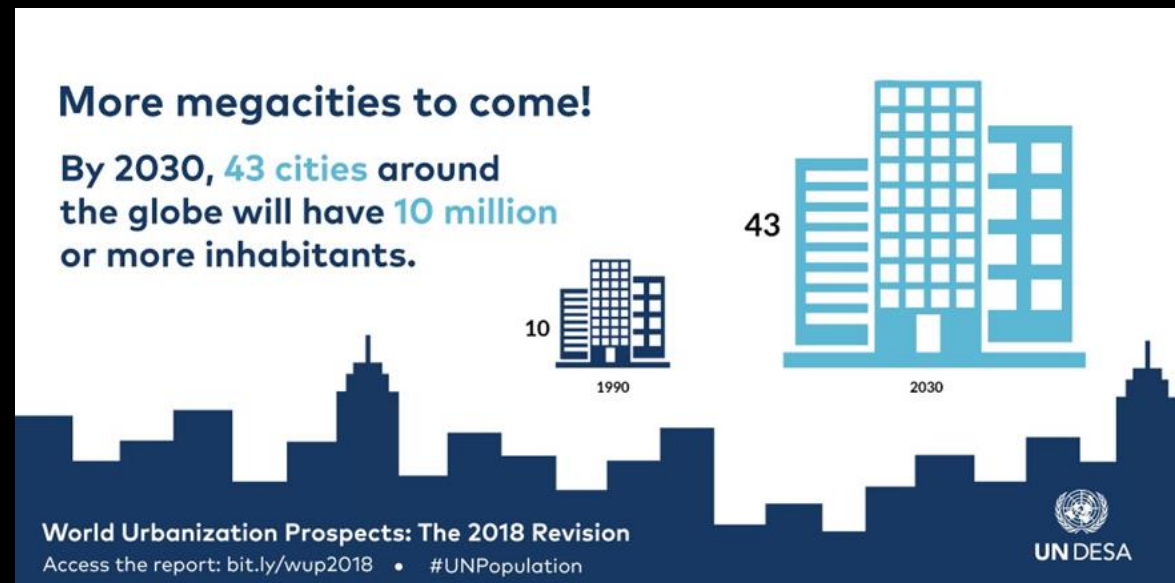
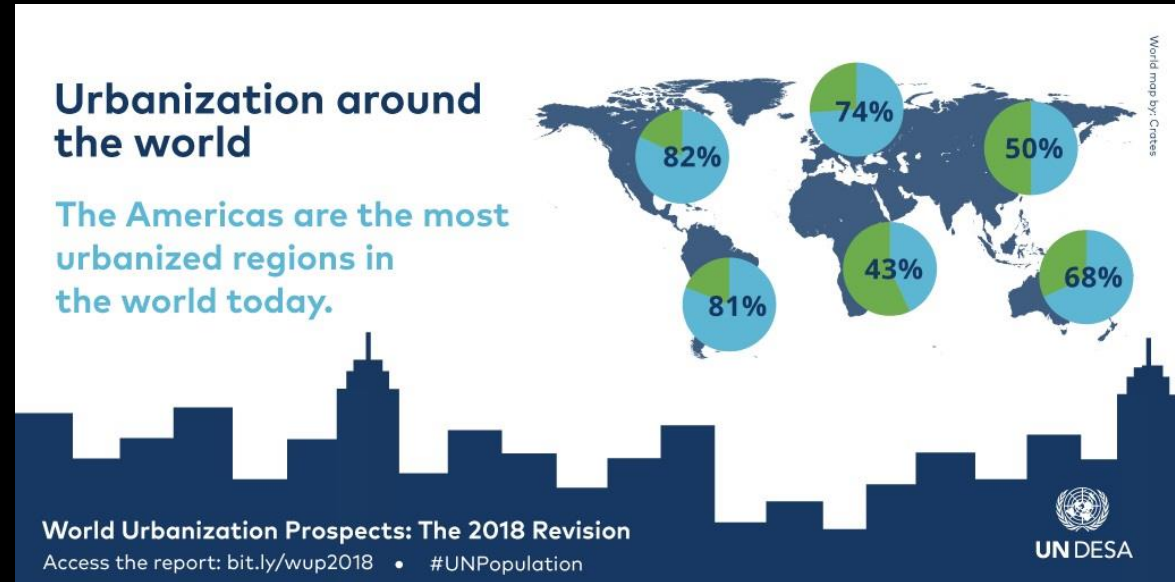
1. o crescimento da população
2. as taxas crescentes de urbanização

Esse crescimento muitas vezes está relacionado com o **espalhamento da cidade em áreas monofuncionais e dependentes do transporte individual**

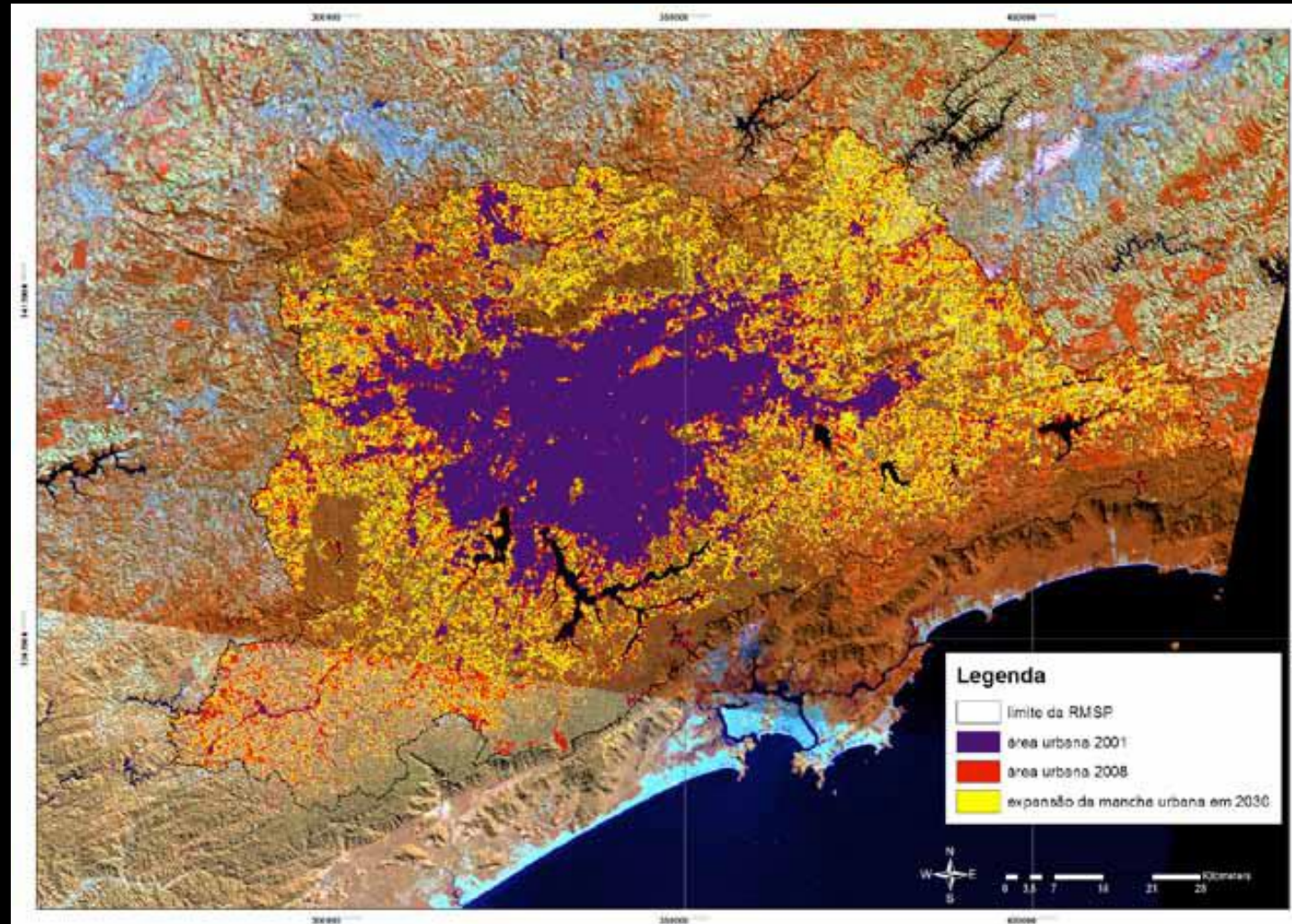
Nesse modelo a dependência do automóvel predomina, o transporte público é insuficiente, as conexões são ruins, faltam ciclovias e a infraestrutura necessária na cidade



<https://population.un.org/wup>



São Paulo: atualmente a 5ª maior aglomeração urbana do mundo



Expansão da mancha urbana da RMSP projetada para 2030. Imagem de satélite Landsat 7 ETM+ (órbita 219-076, resolução 30x30m (Nobre, Young, 2011).

A região metropolitana de São Paulo é uma megacidade formada por 39 municípios, com mais de 21 milhões de habitantes, e atualmente a 5ª maior aglomeração urbana no mundo, depois do Tóquio, hoje a maior do mundo, Nova Délhi, a 2ª, Shangai, a 3ª e Mumbai, a 4ª (UN/DESA, 2018).

São Paulo: adensamento



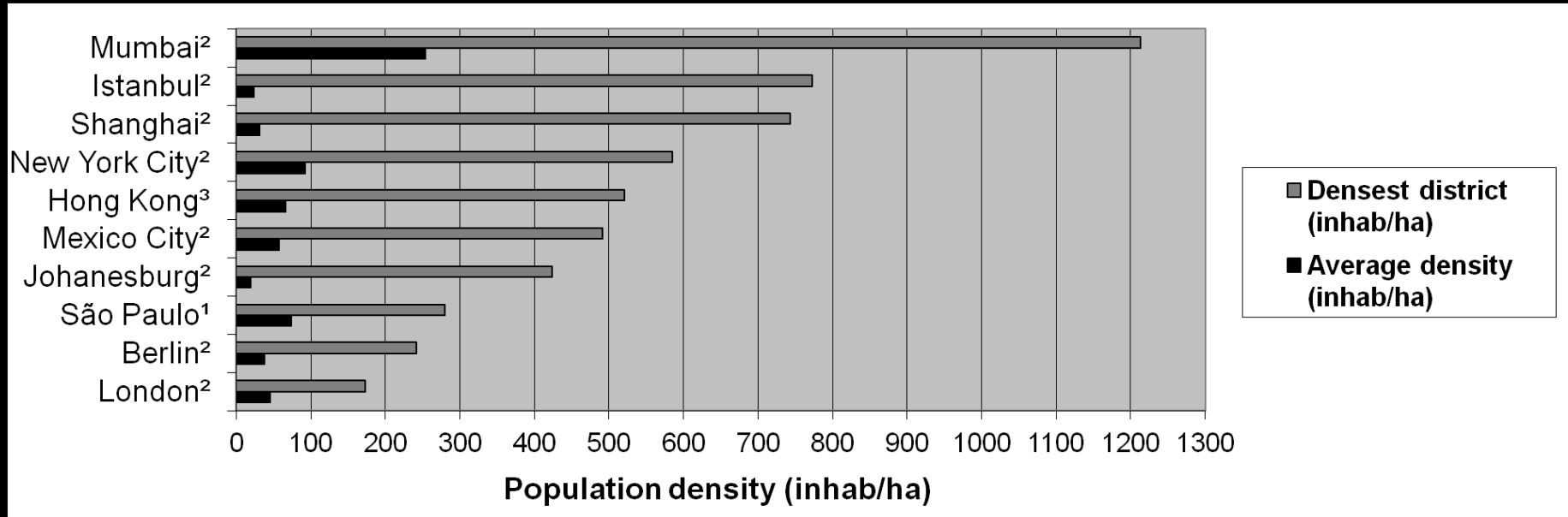
Distrito Bela Vista, o mais denso em população, com 243hab/ha, visto a partir do Terraço Itália, em direção à Av. Paulista

São Paulo: dispersão e verticalização



Vista aérea da cidade de São Paulo, zona sul, Jabaquara: dispersão e verticalização em todos os distritos

Sao Paulo: uma cidade densa?



¹ IBGE, 2011 / ² Burdett, R. (ed.) and Sudjic, D. (ed), 2011 / ³ Hong Kong (Special Administrative Region). 2012.



Kamathipura, Mumbai



Güngören, Istanbul



Upper East Side, New York City

Município de São Paulo: adensamento

A verticalidade não está associada ao aumento de densidades demográficas

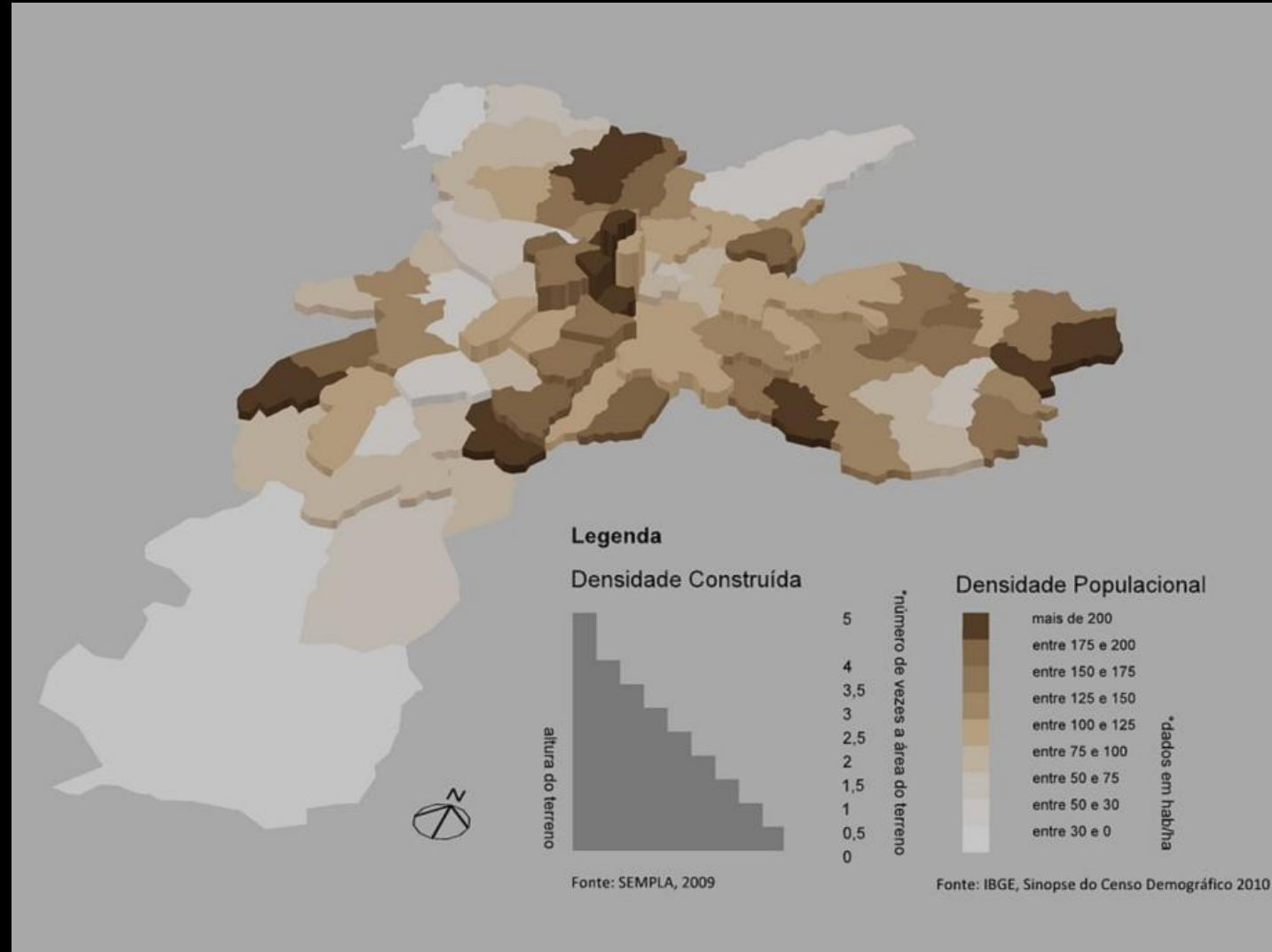
Resistência à verticalização e falsa idéia de que a verticalização em São Paulo gera alta densidade habitacional

Imenso estoque construído de edifícios de múltiplos andares vazios na área central.

Densidade de empregos na **área central** é de **700 empregos/ha**, e o centro sustenta durante o dia **população superior a 1.000 hab/ha**

Coeficiente de aproveitamento médio no município 0,62

Densidade média do município inferior a 100hab/ha, enquanto que a densidade em **favelas por vezes supera os 1.000hab/ha**



Densidade construída x densidade de habitantes no município de São Paulo (Gusson, Madeira, Duarte, 2012), elaborado sobre dados do Censo 2010, IBGE)

São Paulo: mobilidade

O município de São Paulo tem em 2018 7,4 veículos para cada 10 habitantes. A frota tem aumentado nos últimos anos. Para cada 10 habitantes havia 7,2 veículos em 2016 e 7 em 2015.

São 8,6 milhões de carros, motos, ônibus ou caminhões.



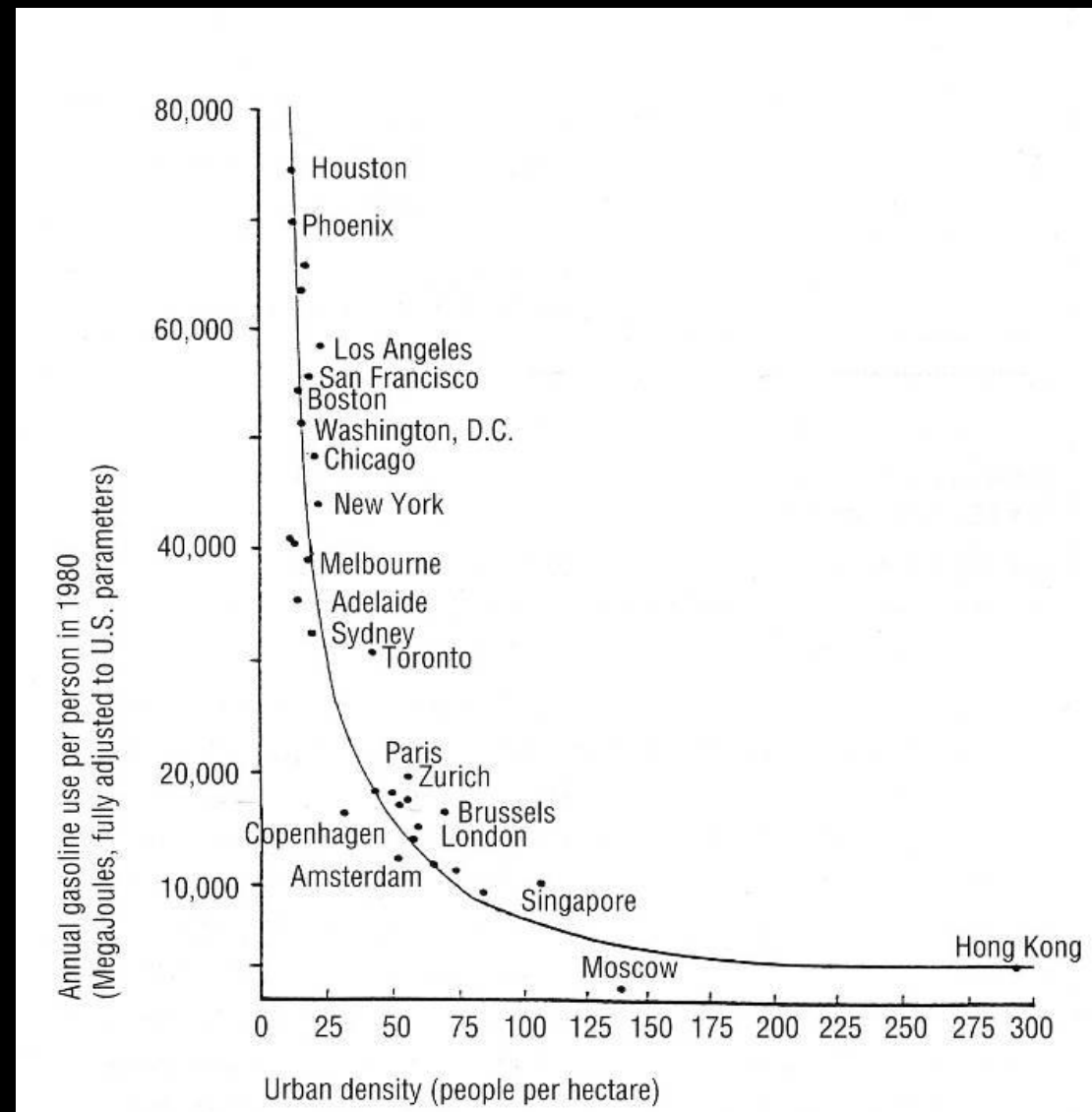
São Paulo: mobilidade

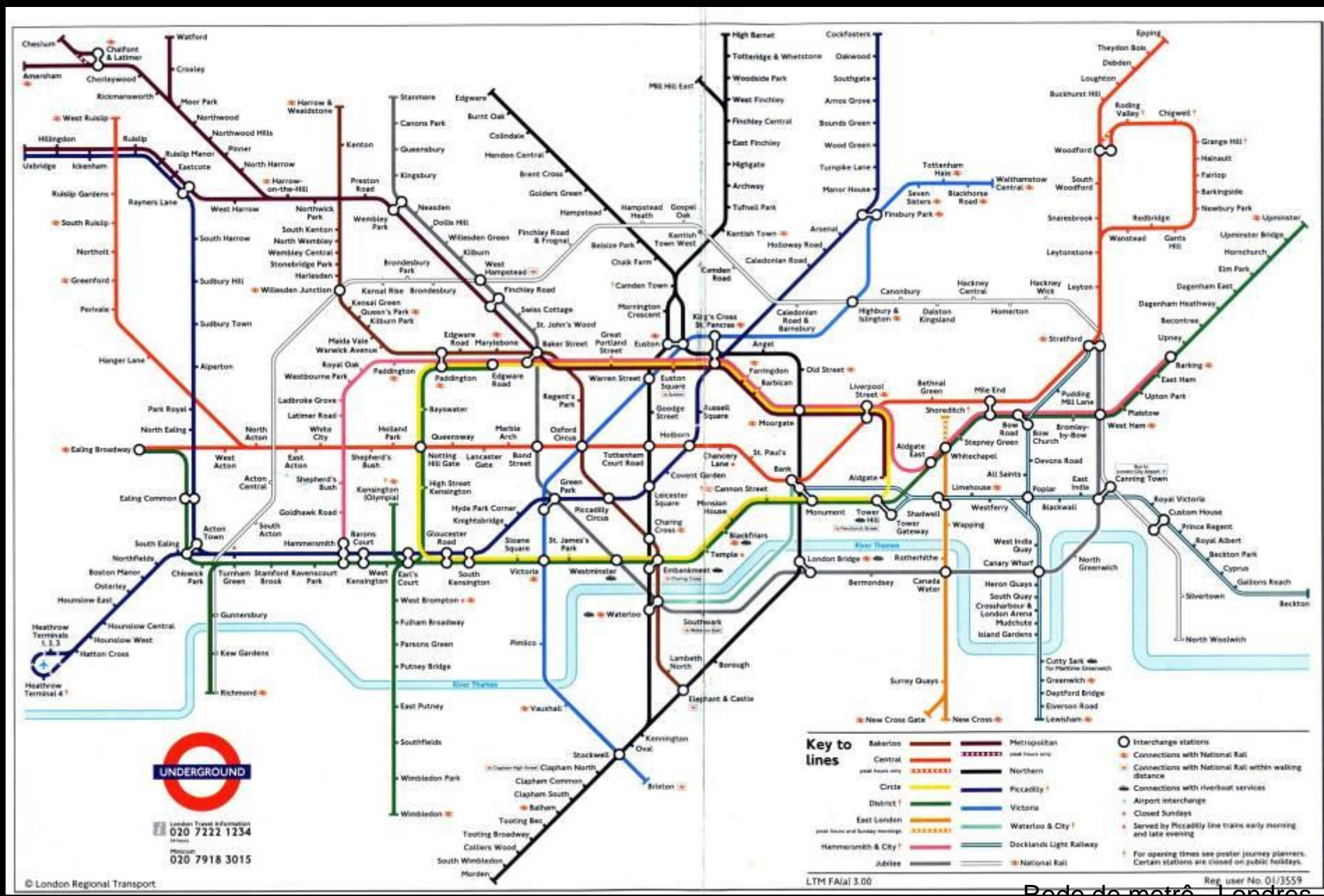
O custo do estacionamento muitas vezes não é considerado, como se o carro evaporasse ao final das viagens. Para o carro, o estacionamento é o destino, e o carro ocupa muito mais espaço do que uma pessoa andando

Percorrer 1km em São Paulo pode ser completamente diferente de se percorrer a mesma distância em outro lugar

Em muitos pontos da cidade o acesso para pedestres simplesmente não existe

Multiplicam-se áreas monofuncionais nos arredores da cidade, sem identidade





Rede de Metrô, Londres

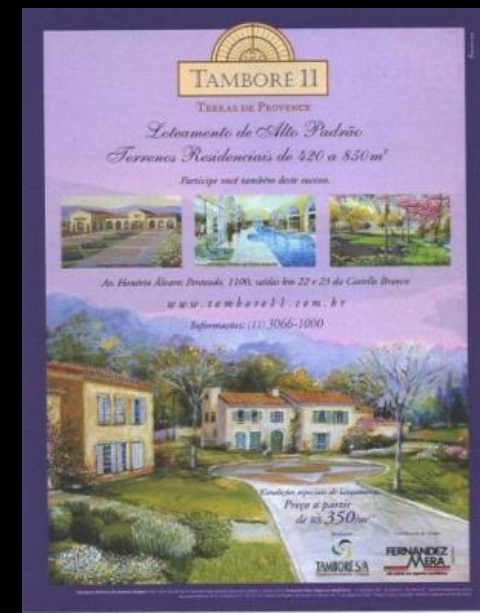
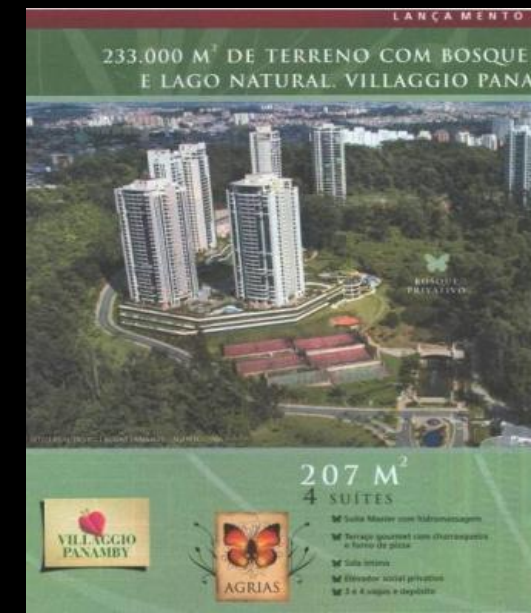
Rede de metrô, Londres

São Paulo: empreendimentos residenciais

Proliferam os empreendimentos urbanos remetendo à vida no campo, de casas ou apartamentos em condomínio fechado.

Nos empreendimentos de alto padrão, a área ocupada pelas muitas vagas de garagem é quase igual à área da unidade habitacional, já que cada pessoa precisa de um carro (ou dois, por conta das restrições do rodízio de automóveis em São Paulo) para se deslocar.

São comuns os apartamentos de alto padrão com 500m² ou mais, e com 6, 7, 8 vagas na garagem, e há os de cobertura com mais de 2000m² de área privativa e 12 vagas na garagem.



São Paulo: empreendimentos comerciais

Edifícios de escritórios também são orientados para o automóvel e para os estacionamentos, e não para a cidade, para as calçadas e para os pedestres

Novos edifícios de escritórios estão sendo planejados com **sete subsolos para comportar estacionamentos de acordo com a legislação local**, mesmo nas avenidas mais bem servidas da cidade com metrô e ônibus

Já há alguns anos são muito comuns os **'engarramentos de garagem'**, no qual as pessoas ficam retidas dentro dos carros nas garagens dos edifícios comerciais no horário de pico porque as ruas estão completamente travadas pelo excesso de veículos



Vista dos edifícios comerciais da Av. JK, a partir do edifício E-Tower, 2011

A proposição do adensamento, prós e contras

1. Densidade para otimização da infraestrutura

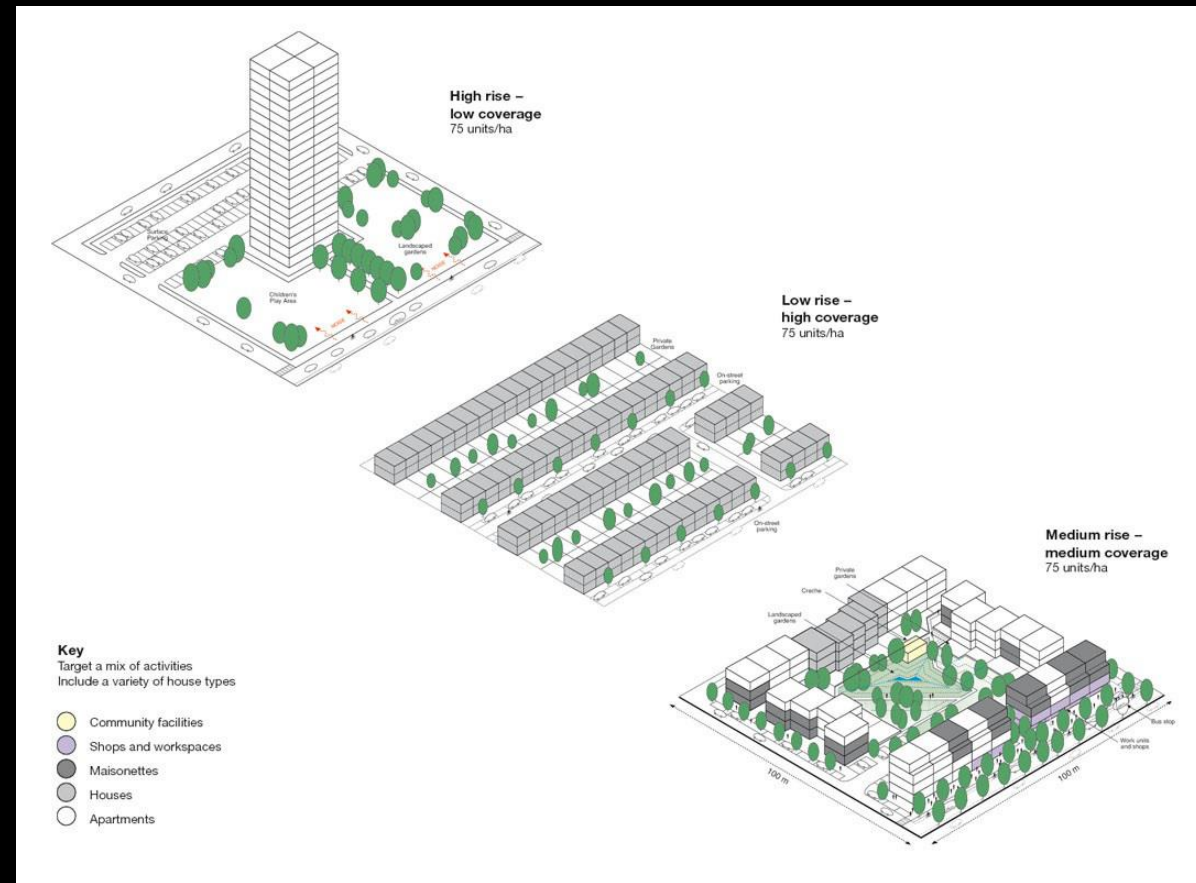
2. Diversidade de usos

3. Redução do tempo dos deslocamentos

1. Densidade para otimização da infraestrutura

Diferentes formas urbanas podem responder a um mesmo padrão de densidade, com diferentes configurações de espaços abertos, condições microclimáticas e distribuições de usos.

A opção pelo **edifício alto** não está obrigatoriamente relacionada a altas densidades urbanas. Altas densidades não são alcançadas também com edifícios de **média altura**.



Rogers. Towards an Urban Renaissance. Urban Task Force, 1999.

2. Diversidade de usos

Edifícios e quadras contínuas, destinadas a uma única função, tendem a gerar bairros inteiros ocupados por períodos de 8 a 10 horas.

As consequências disso são o sub-aproveitamento da infraestrutura e dos próprios espaços construídos e, em alguns casos, a violência urbana.

Algumas questões envolvidas na diversidade:

estética: como harmonizar visualmente a diversidade urbana?

aspectos econômicos e culturais

O uso misto ajuda a promover fluxos contínuos de pessoas - vitalidade urbana.

3. Redução do tempo dos deslocamentos

Aspectos negativos do uso dos automóveis:

Liberação de poluentes

Impacto sobre a estrutura do espaço público e vida social urbana – com a necessidade da abertura de espaços para deslocamento e acomodação do automóvel, praças, parques, leitos de rios, partes tradicionais das cidades e espaços abertos têm sido trocados por vias, viadutos e estacionamentos

Incentivo à formação de subúrbios

Londres, Paris, Frankfurt e Berlim, por exemplo, possuem transporte público eficiente, combinam metrô, ônibus, trem e outros transportes leves sobre trilhos.

Nas cidades americanas, de maneira geral, o automóvel possibilitou que pessoas vivessem afastadas dos centros urbanos.

Em São Paulo o padrão de ocupação não é acompanhado de uma infraestrutura compatível de transporte público, resultando em um problema crescente da poluição e mobilidade na cidade.

Com o programa habitacional 'Minha Casa, Minha Vida' em curso no país, foram construídas novas habitações para cerca de 2,5 milhões de pessoas por ano, no Brasil

E vamos construir como?

Com qual padrão de ocupação urbana?

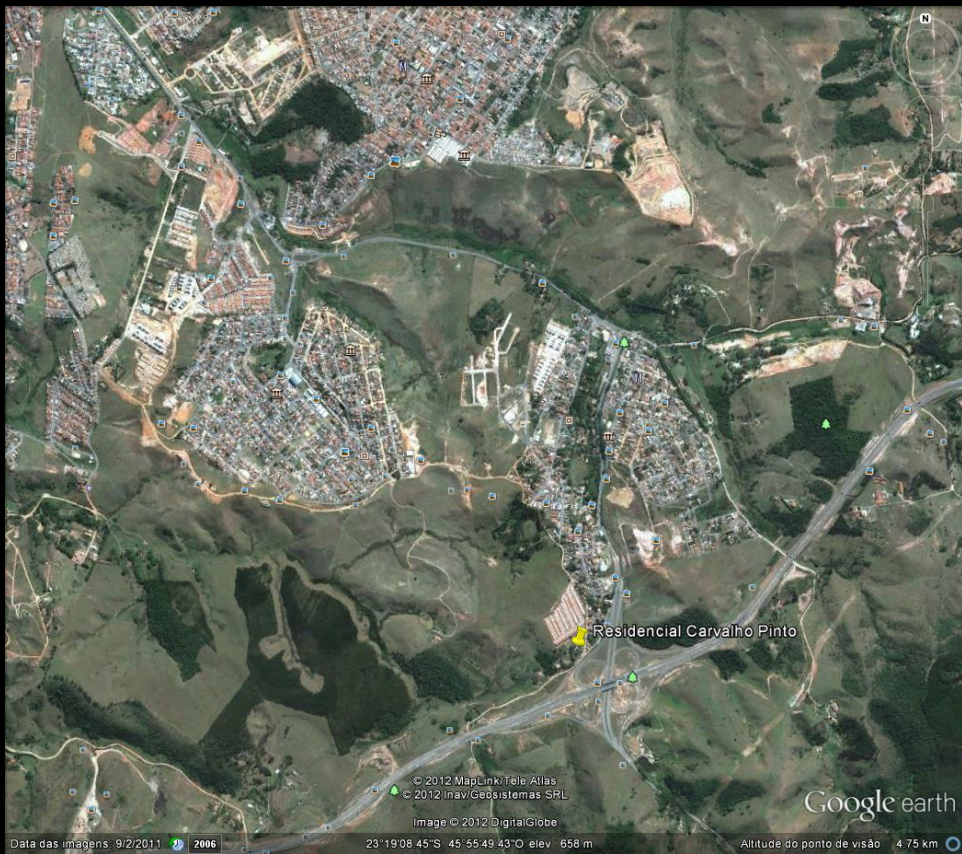
Na maioria dos municípios brasileiros, se mantidos os padrões atuais, isso significa construir **residências unifamiliares**, principalmente, em áreas **distantes**, **monofuncionais**, aumentando cada vez mais a **dispersão das cidades** e suas consequências



Conjunto habitacional em Manaus– AM, em construção nos anos 1990, Brasil

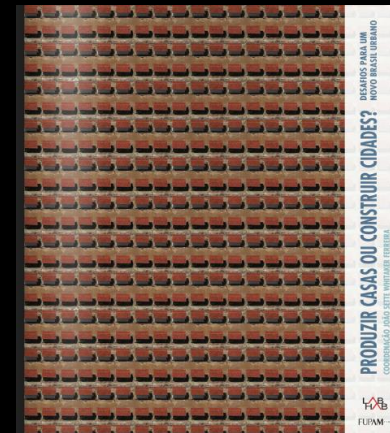


Cidade satélite no entorno de Brasília – DF, Brasil



CDHU Carvalho Pinto Jacareí

“Produzir casas ou construir cidades? desafios para um novo Brasil Urbano” - LabHab FAUUSP

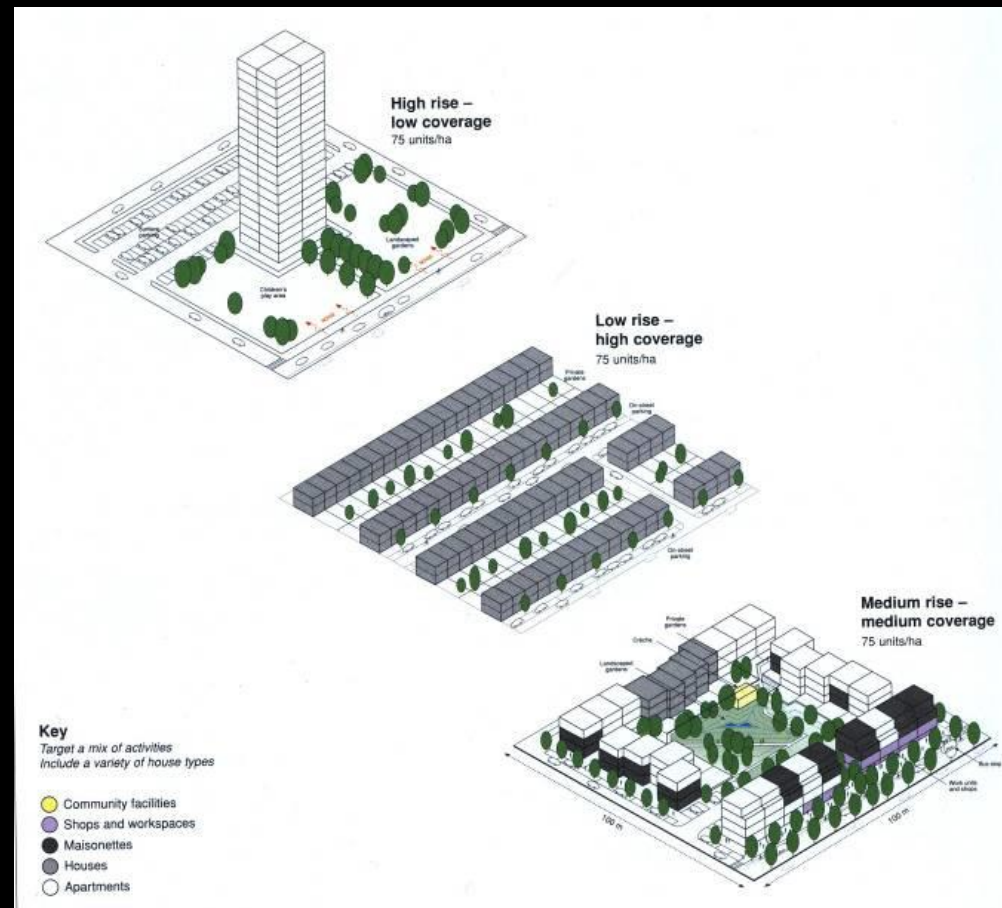


<http://www.usp.br/fau/deprojeto/labhab/>

Diferentes entendimentos sobre o adensamento

Diferentes entendimentos sobre o adensamento urbano, aqui classificados em três referências distintas:

1. a **visão norte-americana** a partir do movimento chamado Novo Urbanismo
2. a **realidade asiática**, de cidades verticais frente ao crescimento populacional urbano sem precedentes e escassez de áreas passíveis de ocupação
3. a **realidade européia**, de cidades compactas consolidadas, combinando principalmente arranjos de média altura para edifícios residenciais e edifícios altos comerciais e de serviços, muitos deles incluindo usos mistos, com habitação



Rogers. Towards an Urban Renaissance. Urban Task Force, 1999.

Diferentes entendimentos sobre o adensamento



Celebration, EUA



Seaside, , EUA



Manhattan

Diferentes entendimentos sobre o adensamento



Dubai



Shangai



Hong Kong



<http://www.polarinertia.com/nov05/hongkong01.htm>

Adensamento

Uma das necessidades atuais das aglomerações urbanas é uma maior densidade de ocupação. **O espalhamento não deu bons resultados, em muitas cidades no mundo**

Precisamos pensar um **novo modelo de cidade**, assim como os arquitetos e planejadores dos séculos XIX e XX também o fizeram.

Por mais que haja críticas, a cidade modernista foi uma solução para os problemas do final do século XIX, e boa parte do século XX. Hoje as demandas são outras. Estamos de novo em um ponto de inflexão, e desta vez enfrentando a **iminência de escassez de recursos, de diversificação de matriz energética, de mudanças climáticas, etc.**

Além de envolver muitas outras questões sociais e econômicas, a cidade também é um ecossistema, e o fator humano introduziu um **grau de complexidade para o qual a natureza também não tem experiência**



Los Angeles, California

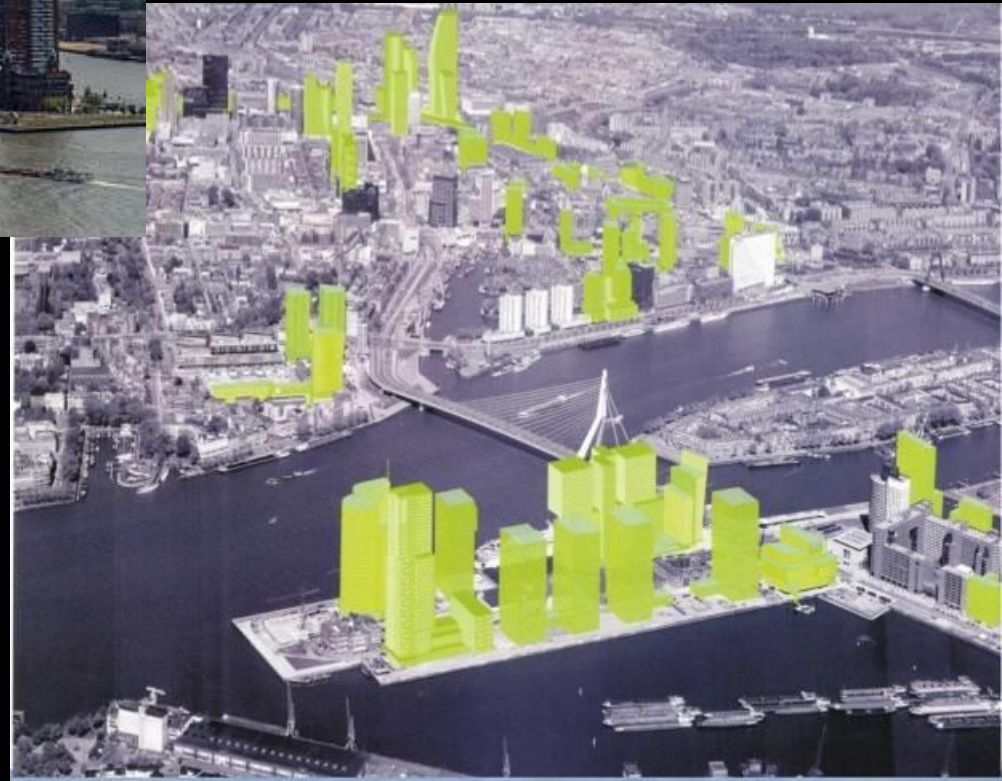


Phoenix, Arizona



Expansão nos arredores de Atlanta, EUA

Rotterdam, Netherlands



Frankfurt, Germany



London, UK



Vista de Londres

London, UK



Vista de Londres a partir da Strata Tower, em Elephant and Castle, Southbank

Height & massing



General principle for distribution of height presented at the Masterplan Principles event, June 2011

Principles for distribution of height:

The general buildings' scale and intensity of development increase towards the transport hub and the shopping centre.

The tallest buildings are carefully located to achieve the following:

- Assist legibility and announce the development by creating landmarks at appropriate locations, such as the end of the park and the termination of the shopping streets such as New Kent Road and Walworth Road
- A 25 storey building to frame the park and provide a visual focus when viewed from all directions along local view corridors
- 2 buildings of 37 and 27 storeys to create a visual termination to the 2 strategic routes and create a complementary cluster of taller buildings towards the centre
- Integrate with the surrounding existing urban context
- Minimise building footprint and allow a large area of open space to be created amongst the buildings, together with a network of other incidental open spaces
- Respond to townscape and landscape sensitivities such as strategic London views and the creation of a new park
- Achieve diversity in scale and character

The distribution of height will also be informed by technical studies on daylight, sunlight and wind.



Suggested indicative massing, October 2011



Buildings of 30 stories or more



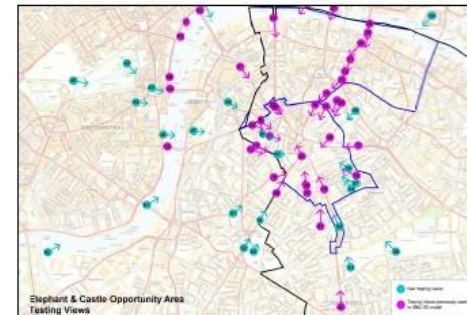
Low-rise blocks (3 to 4 stories)



Mid-rise blocks (5 to 9 stories)



London View Management Frameworks (LVMF)



Elephant & Castle Opportunity Area Testing Views
Townscape views to be analysed as part of the planning application



LVMF view from Serpentine Bridge in Hyde Park



Local view 40 - from Cornhill Road towards St Paul's Cathedral

Como adensar São Paulo ?

São Paulo adensada, policêntrica, conectada por bons serviços de transporte público, com usos mistos em lugar das muitas áreas monofuncionais existentes hoje na cidade

e, principalmente, onde o imenso estoque construído desocupado das áreas centrais possa ser reabilitado e ocupado principalmente pelo uso habitacional, contemplando unidades de diversos tamanhos



Questões a serem resolvidas

Questões a serem consideradas

1. O adensamento não é o critério único para definir qualidade urbana. A densidade, sozinha, não é suficiente, a menos que esteja ligada a outras questões importantes do desenho urbano, como por exemplo, **o uso misto do solo e dos edifícios e a mobilidade**.
2. Sem melhoria de mobilidade, a alta densidade, em princípio, acarretaria **mais trânsito** na área, conseqüentemente, **mais poluição**, mas, por outro lado, uma boa infra-estrutura de transporte público, com conexões para ciclistas e pedestres, estimula muita gente a trocar o carro por outros meios.
3. **Densidade não faz sentido sem conveniência, e é inviável sem amenidades**, ou com um arranjo que não viabilize percursos a pé ou de bicicleta.
4. O planejamento para alta densidade requer uma série de revisões, que busquem **minimizar impactos negativos da alta densidade, incluindo a percepção das pessoas, e potencializar seus benefícios**.

Questões a serem consideradas

5. Áreas adensadas implicam na **otimização de infra-estrutura urbana**, na **diversidade de usos** e na **redução do tempo dos deslocamentos**.
6. A maior compacidade da ocupação tem **implicação direta na área a ser coberta pelos serviços urbanos** (abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, transporte, etc.) e também fica clara a necessidade de **mudança de paradigma em sistemas obsoletos** como, por exemplo, com inovações na **coleta de resíduos sólidos** ou a implementação de **sistemas distritais de tratamento de esgoto e geração de energia**.
7. A diversidade de usos contribui para a vitalidade urbana, levando à ocupação da cidade ao longo de todo o dia, tornando-a mais segura,
8. A redução do tempo dos deslocamentos vem como conseqüência da diversidade de usos e a densidade tem como uma das suas conseqüências, a possibilidade de aumentar o número de deslocamentos a pé, de bicicleta ou de transporte público, ao invés do transporte individual.

Os contras também não são sem fundamento

Maus projetos são frustrantes. Áreas residenciais **monofuncionais, com uma única tipologia em um lote padrão, com a mesma implantação**, provocam a sensação de que há muitos edifícios, e a densidade é percebida pelas pessoas como maior do que ela realmente é.

Superlotação e monotonia, por exemplo, são consequências da falta de planejamento e de desenho urbano, e não um resultado inevitável da densidade. Um desenho pobre evoca uma imagem de repetição, sem amenidades, sem áreas verdes de uso comum, etc.

Boa parte dessa resistência é cultural, às vezes claramente voltada para **edifícios altos residenciais**, ainda que as pessoas aceitem perfeitamente bem **arranjos densos de média altura para morar**, tão característicos das cidades europeias, e **edifícios altos para outros usos**.



Conjunto habitacional em Manaus – AM, Brasil



Os contras também não são sem fundamento

Os impactos negativos da alta densidade podem incluir :

1. congestionamentos
2. ruído
3. poluição
4. percepção negativa por parte da população
5. falta de privacidade, que pode ocasionar conflitos sociais devido à maior proximidade entre as pessoas.

Uma das situações em que a alta densidade não se torna viável é quando a infraestrutura urbana não é capaz de suportar a grande concentração de pessoas, trazendo congestionamento em redes de telecomunicações e nos sistemas de transporte

a discussão muda de *devemos adensar?*
para *como devemos adensar?*

A questão que se coloca agora é:
*como compatibilizar adensamento e qualidade
ambiental e social?*

Adensar quanto?

Com qual arranjo?

Com qual padrão de ocupação das quadras?

Torres?

Lâminas?

Ocupação perimetral das quadras?

Percepção da densidade

A nossa percepção não corresponde exatamente à densidade física, expressa geralmente por taxa de ocupação e coeficiente de aproveitamento em muitas legislações municipais.

O que mais importa são as interações entre as pessoas, o resultado espacial e as condições ambientais resultantes dessas aglomerações.

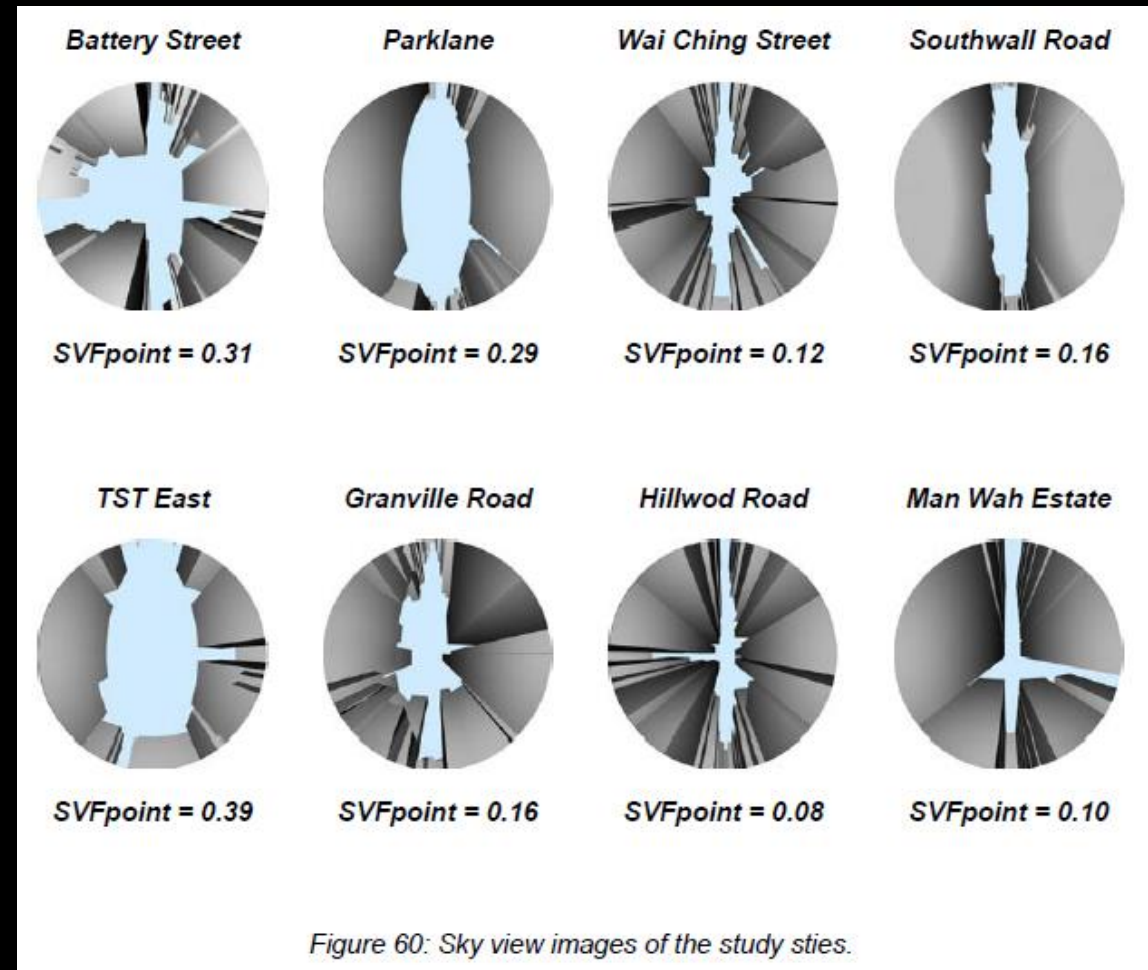
Fatores qualitativos, e não necessariamente números, determinam como percebemos a maior ou menor densidade.

A densidade física, dada, por exemplo, pelo coeficiente de aproveitamento, tem pouca influência na percepção das pessoas sobre a alta densidade; outros parâmetros de projeto urbano têm um papel muito mais importante.

Percepção da densidade

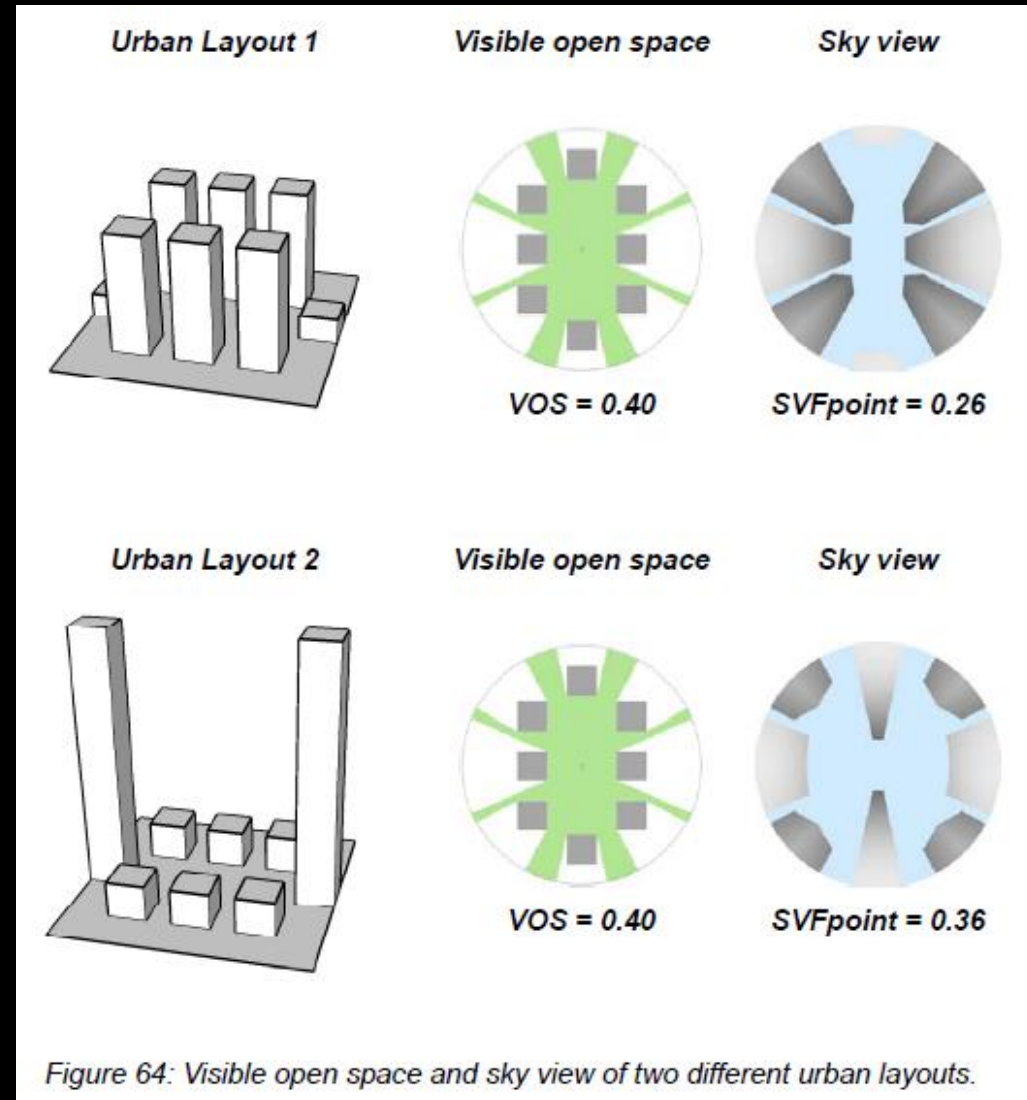
Dentre outros, o fator de visão de céu tem se apresentado como mais representativo da percepção humana de conforto e, mais ainda, arranjos urbanos com a mesma quantidade de espaço aberto visível podem resultar em diferentes fatores de visão de céu, dependendo da configuração e do arranjo entre os edifícios

Arranjos de edifícios mais altos e com menores taxas de ocupação são percebidos como de menor densidade quando comparados a arranjos com menor altura e maior taxa de ocupação.



Percepção da densidade

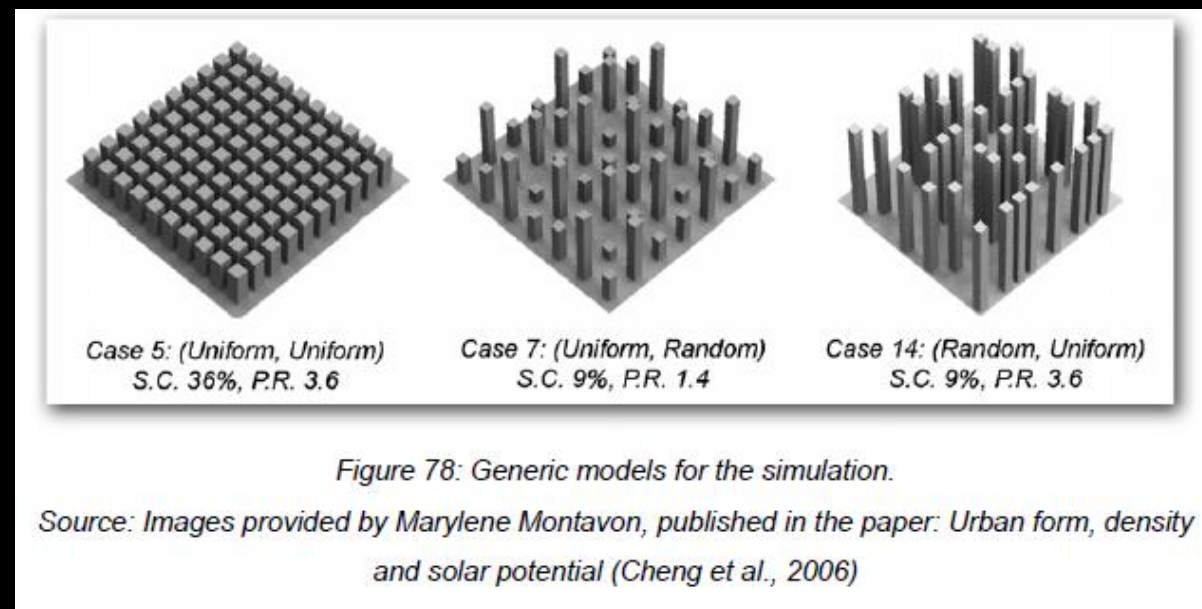
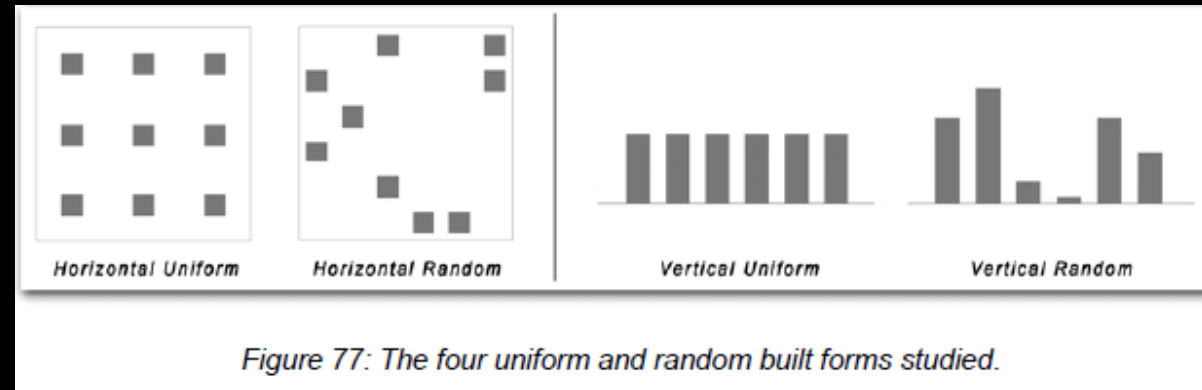
Estudos exploratórios também sugerem que **arranjos irregulares verticalmente e horizontalmente e de edifícios são mais favoráveis do que edifícios de mesma altura uniformemente distribuídos**, com possibilidades de aumento da densidade e, ao mesmo tempo, mantendo e até aumentando o fator de visão de céu.



Acesso ao sol, Iluminação, ventilação

Diferenças de altura entre os edifícios com orientações adequadas podem **melhorar a disponibilidade de luz entre 20 e 30%**, e de **ventilação entre 30-40%**, quando comparados a **arranjos mais regulares** (NG, E. *Dense light and dense air – cities of extreme density*, PLEA 2004).

Estudos chegando a conclusões semelhantes foram desenvolvidos também no Brasil (Bittencourt , 1997; Brandão, 2004; Brandão, 2009; Prata, 2005)



Questões ambientais a serem resolvidas

1. **adensamento e microclimas urbanos** (pela maior concentração de massa construída e necessidade de equilíbrio do balanço de energia em áreas urbanas)
2. **adensamento e acesso ao sol e à luz natural** (para iluminação natural, conforto térmico, aquecimento de água e geração de energia)
3. **adensamento e ventilação urbana** (para conforto térmico e dispersão de poluentes)
4. **adensamento e mobilidade**
5. **adensamento e resíduos sólidos**
6. **adensamento e qualidade do ar**
7. **adensamento e ruído urbano**

Além de questões sociais e econômicas advindas da maior concentração e diversidade de pessoas, tais como os conflitos que podem surgir em áreas residenciais com diversidade de renda.

Questões ambientais a serem resolvidas

Adensamento e microclimas urbanos

1. Fazer uma distinção entre **densidade construída** e **densidade de ocupação**. Para o balanço de energia em áreas urbanas, por exemplo, o que importa é a densidade construída, que pode ter várias tipologias e arranjos diferentes para comportar a mesma densidade de ocupação.
2. Nesse caso, a pergunta é: **quais são os efeitos microclimáticos de diferentes arranjos de quadra possíveis com alta densidade e com diferentes tipologias construtivas?**
3. Dentre as razões para as alterações no clima provocadas pela urbanização estão o armazenamento de calor, o aumento da rugosidade e a menor evaporação, fenômenos que são vistos em qualquer cidade do mundo, em menor ou maior grau, mas que são **mais evidentes em megacidades densamente construídas**.
4. Tendo em vista que em áreas densamente urbanizadas as trocas de calor que prevalecem são as trocas sensíveis, **como incorporar a parcela de trocas úmidas nesses arranjos para equilibrar o balanço de energia?** Diversos estudos trazem contribuições nesse sentido, visando à incorporação do verde e da água, e seus efeitos nas áreas urbanas e nos edifícios.

Considerações Finais

1. Uma maior densidade de ocupação urbana é inevitável; **urbanização e alta densidade de ocupação são irreversíveis.**
2. Em grandes cidades, a residência unifamiliar tem os dias contados. O modo de morar mais denso continuará a se desenvolver e em breve será a norma.
3. O modo como as grandes cidades dos países em desenvolvimento (China, Índia, Brasil, etc.) estão crescendo vão determinar boa parte das questões de sustentabilidade urbana do século XXI.
4. Estudos recentes, tratando das dimensões ambientais e das dimensões humanas da alta densidade (percepção, convívio, etc.) lançam **novas ideias a serem exploradas e derrubam antigas pré-concepções sobre o tema.**
5. Alta densidade só é viável na medida certa, e nos locais apropriados. Estratégias de adensamento devem **priorizar a cidade existente**, e **requerem infraestrutura e espaços públicos de qualidade**, que fazem com que as pessoas percebam a densidade de forma muito mais amena. A percepção das pessoas reflete muito mais a qualidade do espaço, público ou privado, do que a densidade física em si.

Considerações Finais

6. Adensamento significa menos espaço privado, menos vagas de estacionamento, fatores esses que um bom projeto urbano e de edifícios compensa ou, pelo menos, ameniza.
7. **Excelência e diversidade no desenho urbano e no projeto dos edifícios** é fundamental, nada a ver com extensas áreas de baixa densidade ocupadas pelas habitações populares no Brasil, que infelizmente tendem a se repetir no extenso programa habitacional federal em curso no país.
8. Em áreas adensadas, **o desenho faz tão ou mais diferença do que em outras situações, até o último detalhe**. Em áreas adensadas o cuidado deve ser redobrado com tratamento dos térreos e com o embasamento dos edifícios altos; fachadas cegas para a rua não ajudam, edifícios cercados por muros intermináveis também não. Especial cuidado deve ser tomado também ao se mesclar áreas de alta densidade com a área urbana existente, com um gradiente de alturas dos edifícios novos em direção aos edifícios mais baixos pré-existentes.
9. Considerando a escassez de recursos frente ao crescimento da população mundial, mais especificamente, da população urbana, e os ganhos em infraestrutura, **o adensamento faz cada vez mais sentido**.