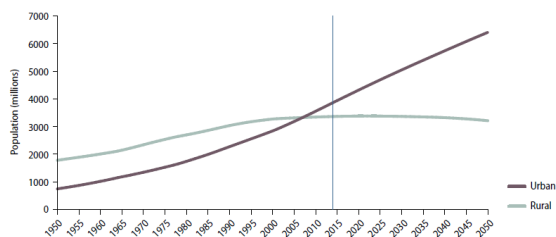


Paisagem urbana

É um complexo formado de **paisagens naturais e culturais**, já que ainda apresenta elementos naturais; modificações destes elementos de acordo com aspectos culturais, econômicos e sociais; e, diferentes formas de ver, perceber e vivenciar a paisagem, formas que justamente são condicionadas por esses mesmos aspectos culturais, econômicos e sociais.

1



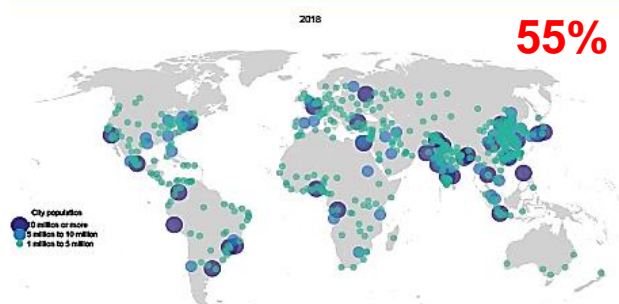
Población urbana y población rural, 1950-2050

<http://esa.un.org/unpd/wup/Highlights/WUP2014-Highlights.pdf>

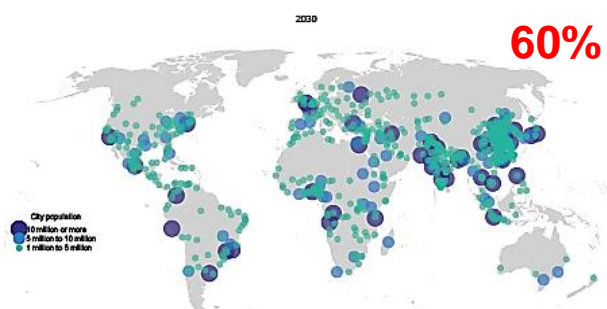


http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/the_worlds_cities_in_2018_data_booklet.pdf

Cities with 1 million inhabitants or more, 2018 and 2030

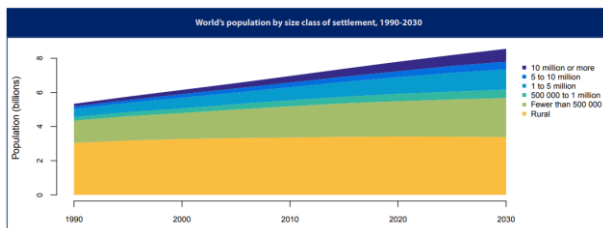


http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/the_worlds_cities_in_2018_data_booklet.pdf



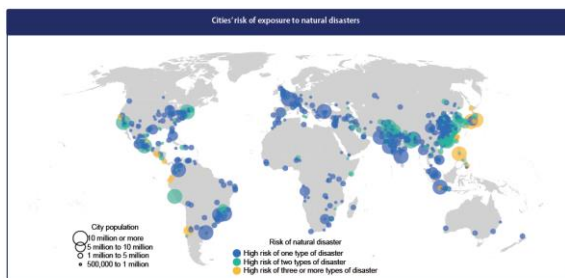
http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/the_worlds_cities_in_2018_data_booklet.pdf

World's population by size class of settlement, 2018 and 2030						
Size class	2018			2030		
	Number of settlements	Population (millions)	Percentage of world population	Number of settlements	Population (millions)	Percentage of world population
Urban	..	4 220	55.3	..	5 167	60.4
10 million or more	33	529	6.9	43	752	8.8
5 to 10 million	48	325	4.3	66	448	5.2
1 to 5 million	467	926	12.1	597	1 183	13.8
500 000 to 1 million	598	415	5.4	710	494	5.8
Fewer than 500 000	..	2 025	26.5	..	2 291	26.8
Rural	..	3 413	44.7	..	3 384	39.6



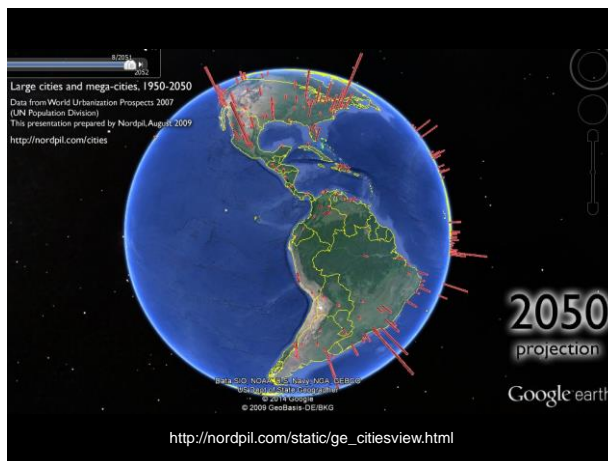
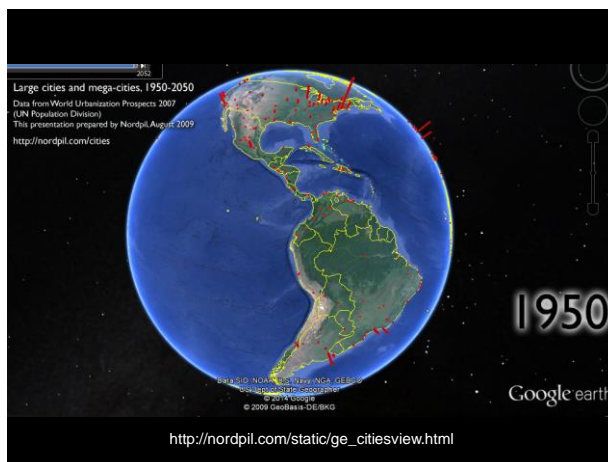
http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/the_worlds_cities_in_2018_data_booklet.pdf

http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/the_worlds_cities_in_2018_data_booklet.pdf



Of the 1,146 cities with at least 500,000 inhabitants in 2018, 679 (59 per cent) were at high risk of exposure to at least one of six types of natural disaster, namely cyclones, floods, droughts, earthquakes, landslides and volcanic eruptions. Taken together, cities of 500,000 inhabitants or more facing high risk of exposure to at least one type of natural disaster were home to 1.4 billion people in 2018.

http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/the_worlds_cities_in_2018_data_booklet.pdf





MegaCity Commission
of the International Geographical Union



- Aims
- News
- Events
- Research
- Documentation
- Internet Resources
- About

Megacities are major global risk areas. Due to highest concentration of people and extreme dynamics they are particularly prone to supply crises, social disorganization, political conflicts and natural disasters. Their vulnerability can be high.

© 2012-2016 Department of Geography, University of Cologne

<http://www.megacities.uni-koeln.de/>

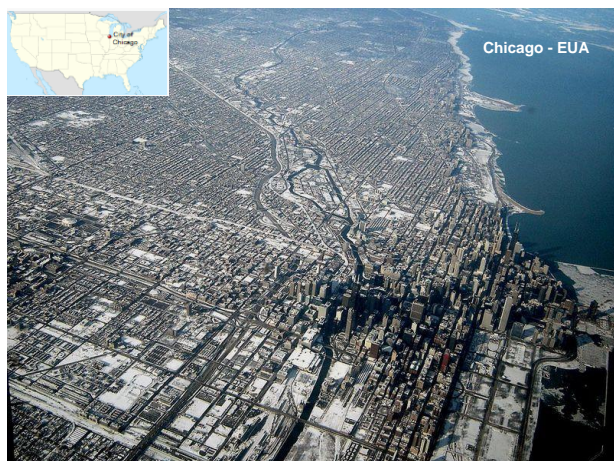
Paisagem urbana

É uma **paisagem alterada ou derivada da natural**, sendo que essas derivações podem ser positivas ou negativas (Cavalheiro 1991, Monteiro 2000). Cabe ao planejamento fazer com que essas **derivações** sejam **positivas** no maior grau possível e que atuem de forma mitigadora em relação às **derivações negativas**, muitas vezes impossíveis de serem evitadas.

15

As grandes cidades apresentam sérios problemas em seu ambiente urbano tais como **inundações**, **instabilidade** de vertentes, **impermeabilização** excessiva da superfície, etc., ignorando-se que a **natureza e seus componentes** ainda são **importantes** para o entendimento desse ambiente, para seu **planejamento** e seu **conseqüente equilíbrio**.

16



Resgatando e valorizando seus marcos naturais e culturais, as paisagens urbanas podem se tornar diferentes umas das outras, considerando, em seu **planejamento**, o **meio físico natural** do sítio urbano e todo o **processo histórico de sua ocupação e transformação**.

18



Ellis e Ramankutty (2008) sugeriram o termo *anthropogenic biome*, que representa a cartografia da ação antrópica sobre os diferentes biomas planetários naturais y quais são os biomas resultantes dessa interação, considerando, entre outros aspectos, a presença da flora e fauna e sua distribuição nesses biomas antropogênicos.

CONCEPTS AND QUESTIONS

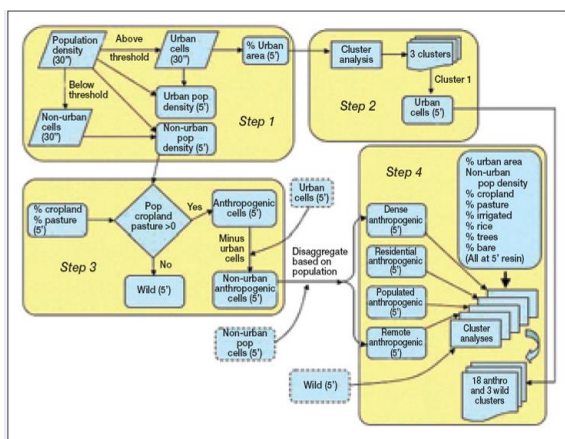
Putting people in the map: anthropogenic biomes of the world

Erle C Ellis¹ and Navin Ramankutty²

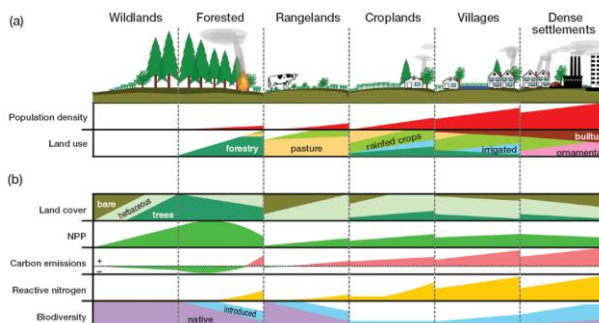
Humans have fundamentally altered global patterns of biodiversity and ecosystem processes. Surprisingly, existing systems for representing these global patterns, including biome classifications, either ignore humans altogether or simplify human influence into, at most, four categories. Here, we present the first characterization of terrestrial biomes based on global patterns of sustained, direct human interaction with ecosystems. Eighteen "anthropogenic biomes" were identified through empirical analysis of global population, land use, and land cover. More than 75% of Earth's ice-free land showed evidence of alteration as a result of human residence and land use, with less than a quarter remaining as wildlands, supporting just 11% of terrestrial net primary production. Anthropogenic biomes offer a new way forward by acknowledging human influence on global ecosystems and moving us toward models and investigations of the terrestrial biosphere that integrate human and ecological systems.

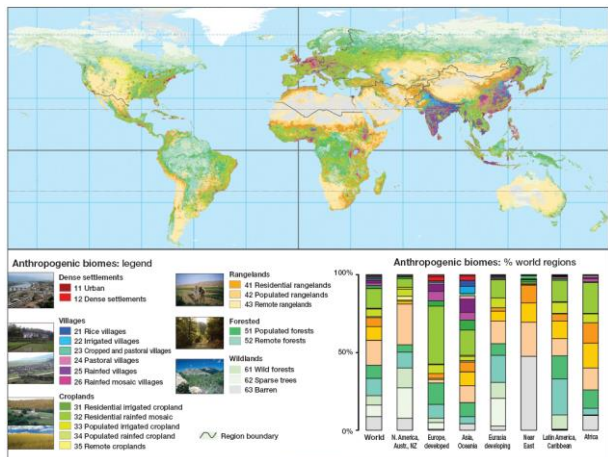
Front Ecol Environ 2008; 6(8): 439–447, doi: 10.1890/070062

Biomas antropogênicos (<http://www.ecotope.org/anthromes/>)
 (http://ecotope.org/people/ellis/papers/ellis_2008.pdf)



WebFigure 1. Flow chart of biome analysis.



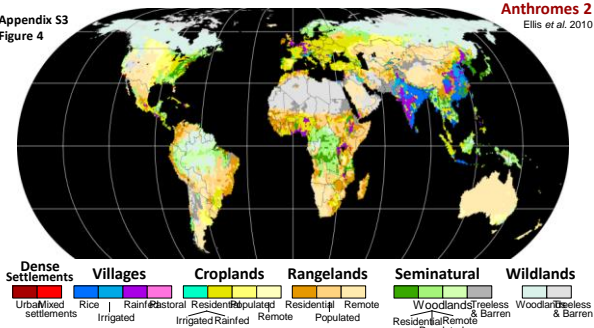


Ellis EC, Klein Goldewijk K, Siebert S, Lightman D, Ramankutty N. 2010. **Anthropogenic transformation of the biomes, 1700 to 2000**. *Global Ecology and Biogeography* 19:589-606.

Anthropogenic Biomes (v2)

Appendix S3
Figure 4

Anthromes 2
Ellis et al. 2010



Anthropogenic Landscape Ecology

Welcome to the Laboratory for Anthropogenic Landscape Ecology. Our group explores the ecology of populated landscapes at local, regional and global scales towards the goal of making ecosystem management more sustainable.

- Anthromes**: the global ecological patterns created by sustained direct human interactions with ecosystems.
- GLOBE**: scientific tools for understanding local change globally.
- Ecosynth**: open-source 3D tools for field ecology, conservation biology, and citizen scientists.

Anthroecology

<http://ecotope.org/>

NASA SOCIOECONOMIC DATA AND APPLICATIONS CENTER (SEDAC)
A Data Center in NASA's Earth Observing System Data and Information System (EOSDIS) — Hosted by CIESIN at Columbia University

Anthropogenic Biomes

Collection Overview: Introduction, Methods, Data Sets (5), Map Gallery (35), Map Services (5), Citations, FAQs.

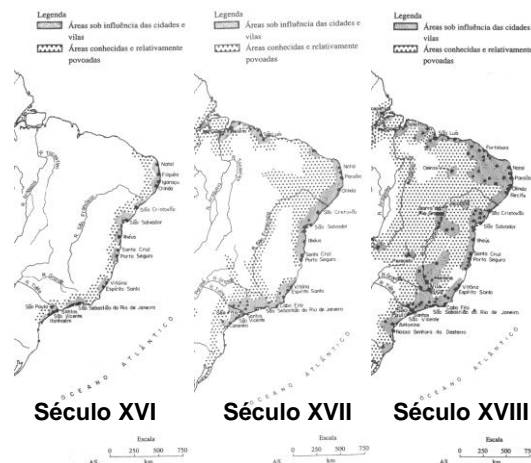
Introduction: Anthropogenic biomes, also known as "anthromes" or "human biomes", describe the terrestrial biosphere in its contemporary, human-altered form using global ecosystem units defined by patterns of sustained direct human interaction. Ellis and Ramankutty (2006) delineate 21 anthropogenic biomes based on population density, land use and vegetation cover. The anthropogenic biomes are grouped into six major categories — dense settlements, villages, croplands, rangeland, forested and wildlands.

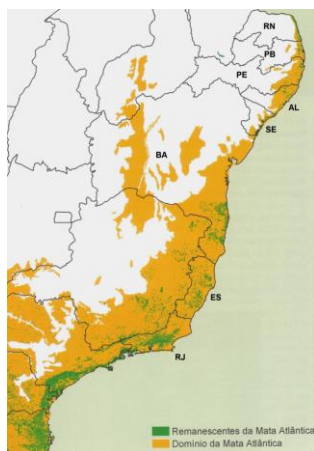
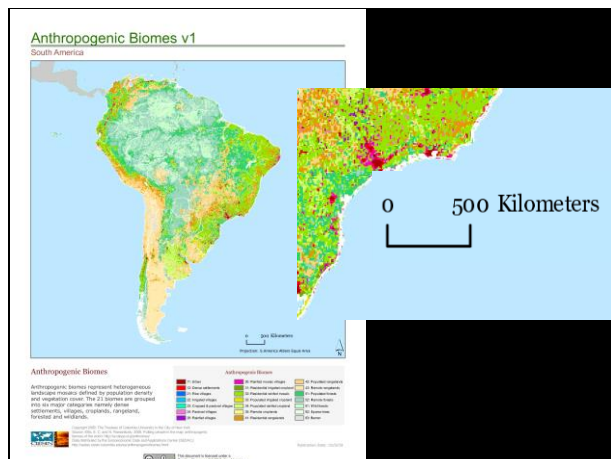
The Anthropogenic Biomes of the World, Version 1 data set describes globally significant ecological patterns within the terrestrial biosphere caused by sustained direct human interaction with ecosystems, including agriculture, urbanization, forestry and other land uses circa 2001-2006.

<http://sedac.ciesin.columbia.edu/data/collection/anthromes>

Paisagens urbanas brasileiras

Por causa do modelo de colonização, há **concentração da população brasileira nas cidades**, propiciando alteração do ambiente natural e desafio na busca de soluções urbanísticas para técnicos administrativos e planejadores. **80% da população brasileira** (Guerra & Cunha 2004).





Variação da ocupação da Mata Atlântica na região de ocorrência do pau-brasil (Conservation Internacional do Brasil, 2000).

Cavalheiro afirmou que a intensidade de **derivação** da **natureza** causada pela formação das cidades e das paisagens urbanas brasileiras é ainda **pouco estudada** (Nucci, 2001). E, que “muitas das atividades em planejamento têm sido efetuadas **sem a fundamentação teórica e prática** relacionada à **Paisagem**” (Cavalheiro, 2004).

As **paisagens urbanas brasileiras** devem ser tratadas de **forma integradora** em seu **planejamento**, possibilitando resgatar seus marcos naturais e sociais.

Há inúmeros exemplos que evidenciam a tendência brasileira, que pode ser mudada considerando a **paisagem** como categoria de análise espacial e de planejamento.



Paisagem urbana

As paisagens atuais podem ser consideradas espaços regidos por um sistema de evolução antrópica, apoiado na história, na economia, na sociologia e na estética; essa ação antrópica é um elemento entre outros existentes na combinação ecológica, não se devendo separar o aspecto ecológico do contexto socioeconômico (Bertrand, 1972).

37

O ordenamento do SOLO URBANO deve ser orientado pela análise e diagnose da paisagem para se obter da forma mais correta possível a proporção ideal de espaços construídos e livres de construção que suporte o ECOSISTEMA (Cavalheiro, 1991).

38

CIDADE - ECOSISTEMA HETEROTRÓFICO

Importadora de energia

alimentos, fibras, água, combustíveis

Importadora de materiais

para habitação, indústrias, construções em geral

Exportadora de energia

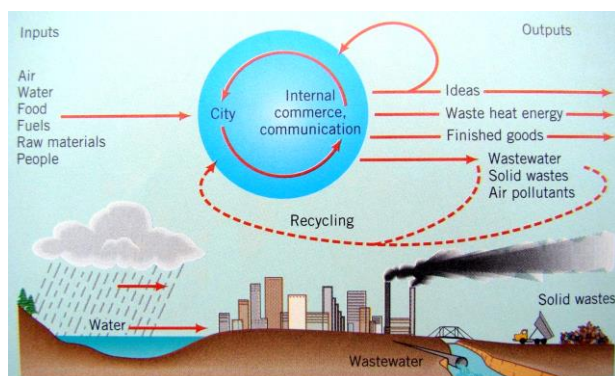
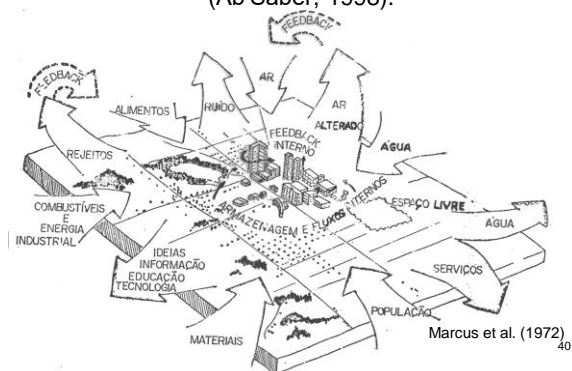
lixo, resíduos dos mais variados, poluição

Elementos atenuantes

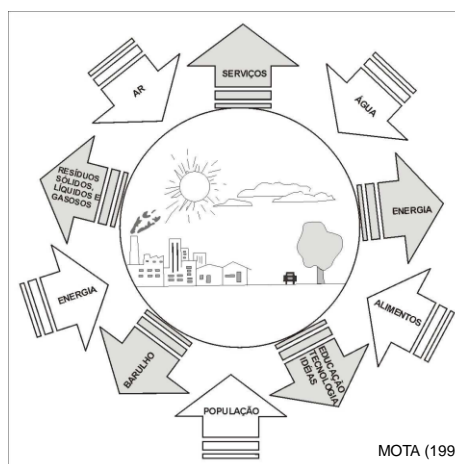
cinturão verde (alimentos), medidas tecnológicas, sistema de espaços livres públicos (áreas verdes)

39

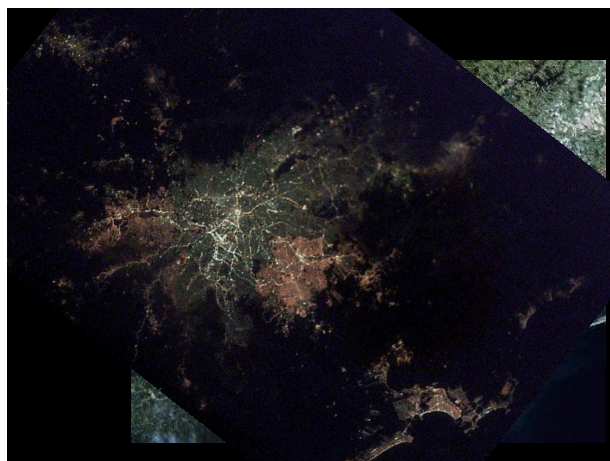
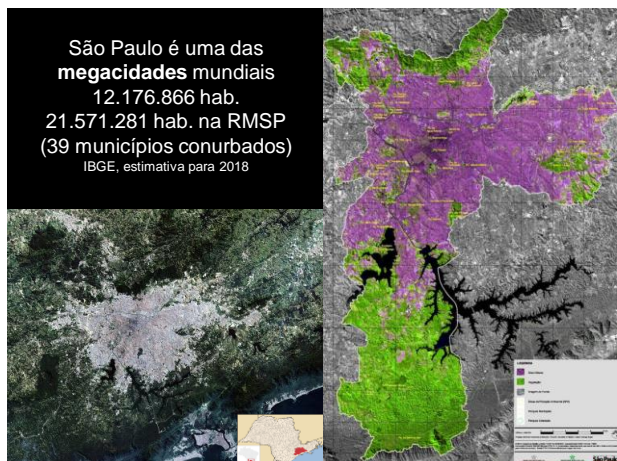
Entradas, fluxos e descartes compõem o METABOLISMO URBANO DAS METRÓPOLES (Ab'Saber, 1998).



A cidade entendida com um sistema aberto, com entradas e saídas (Botkin & Keller, 2000)



MOTA (1999). Org.: Valaski (2008) 42



A tabela abaixo traz as regiões metropolitanas do Brasil acima de 1 milhão de habitantes listadas por população conforme a estimativa para 2016.

Posição	Região metropolitana	Unidade federativa	População	Densidade demográfica (hab./km²)
1	Região Metropolitana de São Paulo	São Paulo	21 242 939	2 663,98
2	Região Metropolitana do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	12 330 106	1 507,32
3	Região Metropolitana de Belo Horizonte	Minas Gerais	5 873 841	615,76
4	Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno	Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais	4 291 577	74,45
5	Região Metropolitana de Porto Alegre	Rio Grande do Sul	4 276 475	411,65
6	Região Metropolitana de Fortaleza	Pernambuco	4 019 396	1 249,71
7	Região Metropolitana de Salvador	Ceará	4 019 213	535,65
8	Região Metropolitana de Curitiba	Bahia	3 984 583	903,58
9	Região Metropolitana de Campinas	Paraná	3 537 894	211,24
10	Região Metropolitana de Manaus	São Paulo	3 131 528	816,00
11	Região Metropolitana de Belém	Amazonas	2 568 817	29,21
12	Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte	São Paulo	2 475 879	151,51
13	Região Metropolitana de Goiânia	Goiás	2 458 504	331,07
14	Região Metropolitana de Sorocaba	Pará	2 422 481	673,66
15	Região Metropolitana de Vitória	São Paulo	2 066 986	192,23
16	Região Metropolitana de Bauracida Santista	Espírito Santo	1 934 983	819,42
17	Região Metropolitana de Ribeirão Preto	São Paulo	1 813 033	742,79
18	Região Metropolitana de Natal	São Paulo	1 662 645	111,31
19	Região Metropolitana de São Luís	Rio Grande do Norte	1 577 072	535,20
20	Região Metropolitana de São Luís	Maranhão	1 526 213	530,59

Brasil / São Paulo / **São Paulo**

Selecionar local

Panorama

Pesquisas

História & Fotos

Código do Município: 3550308 Gentílico: paulistano

Prefeito: BRUNO COVAS LOPES

POPULAÇÃO

População estimada [2018]: 12.176.866 pessoas

População no último censo [2010]: 11.263.503 pessoas

Densidade demográfica [2010]: 7.398,26 hab./km²

TRABALHO E RENDIMENTO

EDUCAÇÃO

ECONOMIA

SAÚDE

TERRITÓRIO E AMBIENTE

População

População no último censo: 11.263.503 pessoas

Comparando a outros municípios

No país 5579º

No Estado 649º

Na micro região 8º

Legenda: até 6.152 pessoas, até 12.799 pessoas, até 30.095 pessoas, mais que 30.095 pessoas

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-paulo/panorama>

ECOLOGIA URBANA

Estuda os efeitos da urbanização sobre a biosfera.

Os componentes urbanos que sofrem as principais alterações ambientais são:

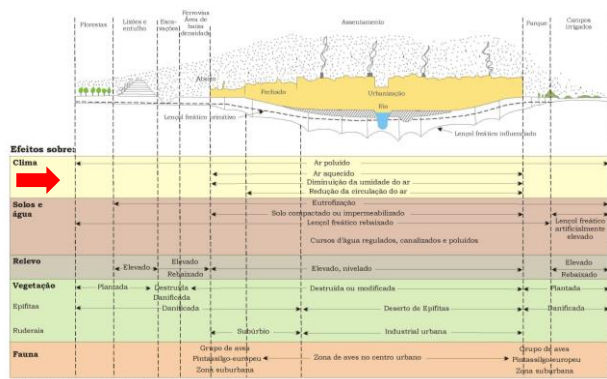
- **clima:** alterações de temperatura, precipitação, ilha de calor, domo de poluição
- **relevo:** alterações devidas à ocupação do espaço natural pela instalação e crescimento das cidades
- **água e ciclo hidrológico:** ciclo hidrológico urbano, poluição, inundações, esgotos e efluentes
- **vegetação urbana:** importância ecológica e social, função e tipologia das áreas verdes urbanas, importância e qualidade atual da arborização urbana.

Clima

Em cada região, há variações relacionadas aos fatores climáticos locais: topografia (morfologia natural ou construída do terreno), vegetação, superfície do solo natural e construído; estes fatores condicionam, determinam e dão origem às derivações do clima ou clima local.

Fatores de urbanização como alterações da superfície, impermeabilização e pavimentação do solo, modificação dos materiais da superfície modificam o clima local, dando origem ao clima urbano.

“Os elementos do clima urbano são os mesmos do clima geral, que sofre modificações em função da urbanização; dentre os fatores climáticos, a radiação solar tem o maior peso.” (Santana, 1997)



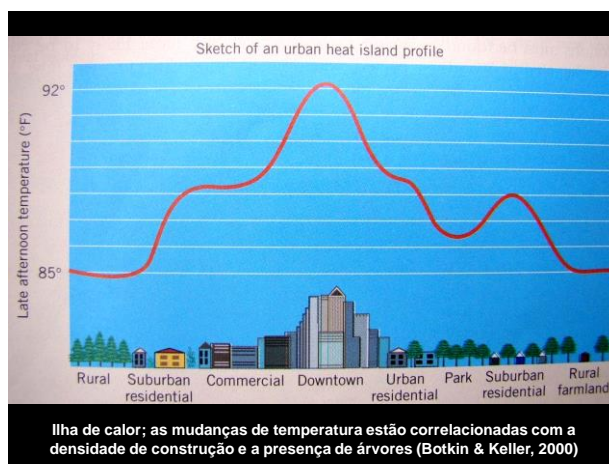
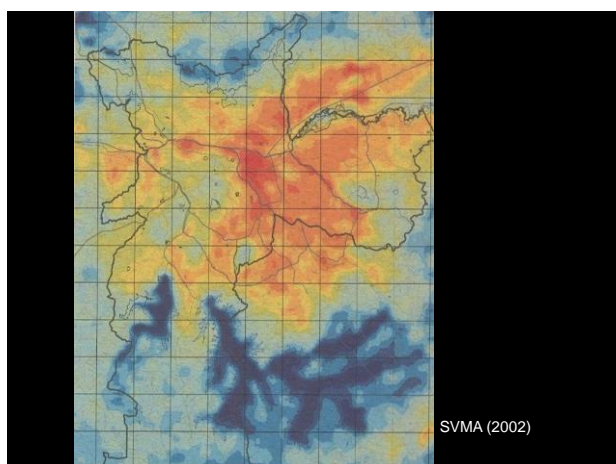
49

O homem percebe as alterações no SISTEMA CLIMA URBANO (Monteiro, 1976):

- pelo impacto meteórico: impactos na estrutura urbana causados pelas precipitações, enchentes, desabamentos; é episódico (eventual).
- pela poluição do ar: concentração de componentes físico-químicos presentes na atmosfera, causados pelas atividades urbanas, veículos e indústrias; está relacionada a problemas de saúde e danos materiais na cidade; é cumulativo (renovável).
- pelo conforto térmico: é considerado o mais importante, relacionado à ilha de calor, ventilação, aumento da precipitação; é contínuo (permanente).

Ilha de calor

“As atividades humanas, juntamente com o fluxo natural de energia, produzem um tipo especial de balanço de energia na área urbana, gerando áreas nas quais a temperatura é mais elevada que nas áreas circunvizinhas, o que resulta numa circulação local de ar. É o fenômeno ILHA DE CALOR, considerado um dos mais significativos do clima urbano.” (Lombardo,1985)



Ilha de calor; as mudanças de temperatura estão correlacionadas com a densidade de construção e a presença de árvores (Botkin & Keller, 2000)

DOMO DE POLUIÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

O domo de poluição vai se formando um pouco abaixo da troposfera; são focos de materiais particulados e gases (carros e indústrias): São Paulo – gases; ABCD - gases e material particulado; Cubatão – gases.

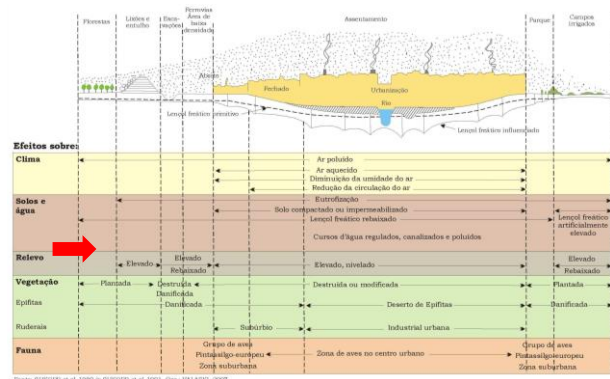
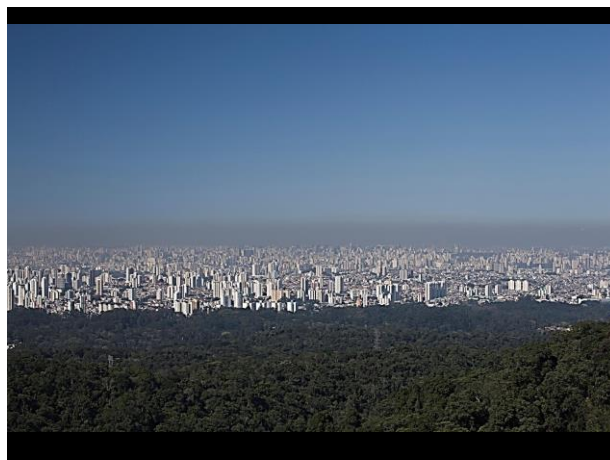
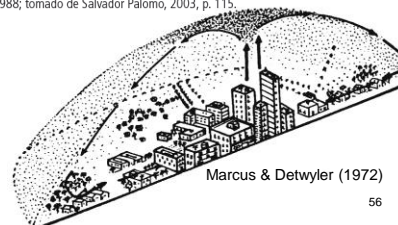
“Tudo que sobe de Cubatão vem redirecionado pelos ventos úmidos. A floresta da Serra do Mar sofre o impacto direto da poluição de Cubatão.

A floresta da Serra da Cantareira é a mais afetada porque o domo de poluição se enverga na região onde ela está. As grandes chuvas diluem o domo.”(Ab’Saber, 1998).



Isla de calor urbano.

Fuente: Harris y Dines, 1988; tomado de Salvador Palomo, 2003, p. 115



RELEVO E SOLOS

Representam fatores ecológicos funcionais importantes pois:

- suportam fisicamente a cidade;
- influenciam outros fatores como clima e ciclo hidrológico;
- determinam fortemente a conformação urbana.

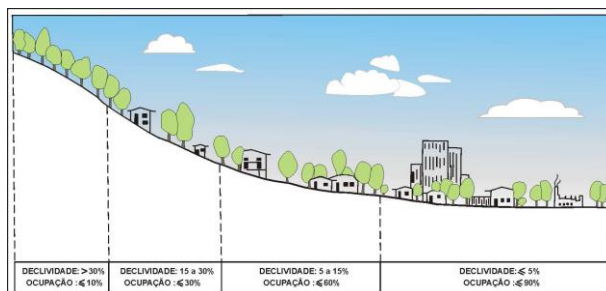
Alterações devidas à instalação e crescimento das cidades e conseqüências da falta de legislação específica para a ocupação do solo propiciam:

- **solos eutróficos** (eutróficos), ricos em fósforo, nitrogênio, com pH mais alcalino;

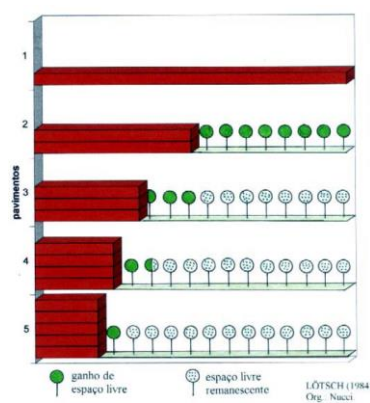
- **destruição da camada superficial do solo**, que é fértil e capaz de suportar a vida vegetal; ou seja, destruição do solo edáfico por cortes, aterros e movimentação de terra;
- **relevo é modificado**, é criado um novo relevo; além desta remodelagem, há um “relevo” **verticalizado**, formado pelas edificações. Ocupação em áreas de risco (alta declividade, vertentes, etc.) ⇒ **há deslizamentos e erosão**;
- **impermeabilização excessiva do solo**: ocupação total do lote, uso de asfalto (total impermeabilização), poucos espaços livres

INSTRUMENTOS

Lei de Ocupação e Uso do Solo; Lei de Zoneamento; Plano Diretor

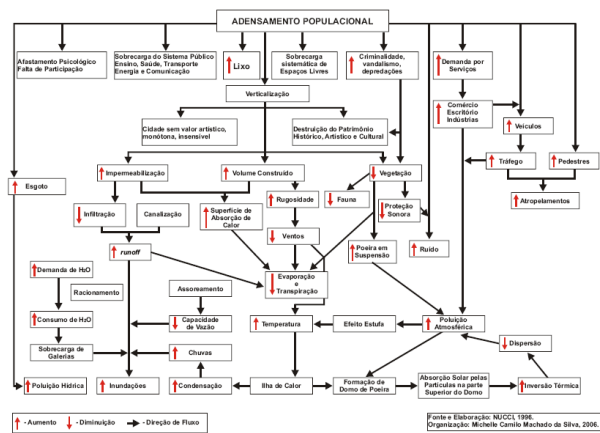


MOTA (1999). Org.: Valaski (2008)



Observa-se que o ganho de área livre vai diminuindo bruscamente na medida em que a área vai sendo verticalizada.

Na passagem da situação 1 para a 2, ou seja, verticalização de 1 vez, ganha-se 1/2 de espaço livre em relação à área total. Da situação 2 para a 3, ou seja, verticalização de 2 vezes, ganha-se 1/6 da área total em espaço livre. De 3 para 4, verticalizar 3 vezes, o ganho é de 1/12 da área total em espaço livre. O ganho de espaço livre segue, portanto, uma curva com a seguinte equação: $I = n(n+1)$, sendo "n", o número de vezes que ocorre a verticalização.



Nucci (2008)

Tipo de superfície e fatores de multiplicação por m²	Descrição dos tipos de superfície
Superfícies impermeabilizadas 0,0	Superfície impermeável para ar e água, sem crescimento vegetal. Ex.: asfalto, concreto.
Superfícies parcialmente impermeabilizadas 0,3	Superfície permeável ao ar e água, sem gramíneas sem vegetação. Ex.: mosaicos, placas, paralelepípedos unidos com areia.
Superfícies semi-órticas 0,5	Superfície permeável ao ar e água; infiltração; crescimento vegetal. Ex.: placas, grades com grama.
Superfícies com vegetação assentada no solo 0,5	Superfície com vegetação sobre laje, com cobertura de solo interior a 0,05m.
Superfícies com vegetação assentada no solo 0,7	Superfície com vegetação que não tenha conexão com o solo, mas com cobertura de solo superior a 0,05m.
Superfícies com vegetação conectada ao solo 0,5	Vegetação conectada ao solo, prática para o desenvolvimento da flora e da fauna.
Infiltração da água da chuva por m² de telhado 0,2	Infiltração da água da chuva para reabastecimento das águas subterrâneas; infiltração sobre superfícies com vegetação.
Vegetação vertical até 10m de altura 0,5	Vegetação sobre paredes externas sem janelas, muros, alturas acima de 10m são tratadas em conta.
Vegetação sobre telhado 0,7	Cultivo extensivo ou intensivo de vegetação sobre telhados.

Fonte: BRENCH (2007). Org.: Simone Valaski, 2008.

IPTU Verde permitirá descontos de até 12%

Projeto de Lei estabelece medidas de recuperação e preservação do meio ambiente por meio de concessão da benefício tributário ao contribuinte. A medida vale para novos empreendimentos ou que realizarem obra de reforma/retrofit

20:52 14/10/2015

De **Secretaria Executiva de Comunicação**

O prefeito Fernando Haddad apresentou nesta quarta-feira (14) o Projeto de Lei que institui o incentivo fiscal para construções sustentáveis – IPTU Verde. A iniciativa tem o objetivo de estabelecer medidas de recuperação e preservação do meio ambiente, por meio da concessão de benefício tributário ao contribuinte, de acordo com o grau de certificação do empreendimento, e prevê três taxas de desconto: 4%, 8% e 12%.

“Nos estamos inaugurando um capítulo de considerar o regime tributário da capital um instrumento de incentivo a novas práticas”, afirmou o prefeito. “A sociedade tem que se organizar de outra maneira, e premiar as boas práticas é uma forma que o Estado tem de estimular a reflexão crítica sobre a organização das cidades”, completou.

O incentivo, concedido durante oito anos, vale para novos empreendimentos comerciais, residenciais e mistos, imóveis que passarão por obra de reforma/retrofit ou ampliação da edificação. O procedimento poderá ser solicitado de forma eletrônica. A estimativa, de acordo com a Secretaria Municipal de Finanças, é que, quando sancionada, a lei beneficia entre 500 e 1.000 empreendimentos por ano.

“A Prefeitura acaba abrindo mão de uma parte do recurso para incentivar que novas construções e reformas que forem realizadas já sejam feitas com técnicas sustentáveis”, afirmou o secretário municipal de Finanças, Rogério Ceron de Oliveira.

<http://www.capital.sp.gov.br/portal/noticia/6144#ad-image-0>

RAZÕES DE VETO

Projeto de Lei nº 39/2011

OF ATL nº 33, de 16 de março de 2015

Ref.: OF-SGP23 nº 00045/2015

Senhor Presidente

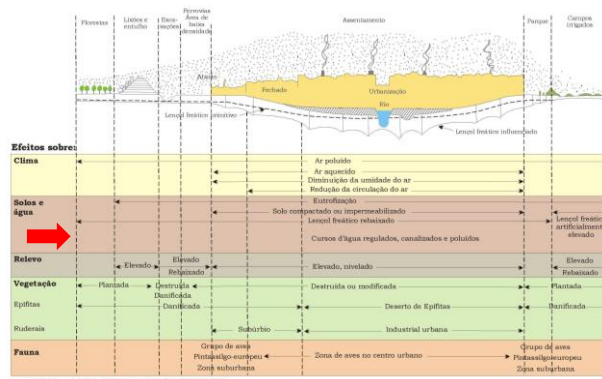
Por meio do ofício acima referenciado, Vossa Excelência encaminhou à sanção cópia do Projeto de Lei nº 39/2011, aprovado por essa Egrégia Câmara na sessão de 11 de fevereiro do corrente ano, de autoria do Vereador Adilson Amadeu, que objetiva instituir o Programa IPTU Verde, destinado a fomentar a adoção de medidas que preservem, protejam e recuperem o meio ambiente, mediante a concessão de benefício tributário ao contribuinte.

De acordo com a pretendida normalização legal, referido benefício tributário consiste na redução do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU para os proprietários de imóveis que adotarem as aludidas medidas, na seguinte conformidade: 2% (dois por cento) em se tratando de adoção de sistema de captação de água da chuva e de sistema e reuso de água, 4% (quatro por cento) de sistema de aquecimento hidráulico solar e, finalmente, 6% (seis por cento) no caso de construção com materiais sustentáveis.

Entretanto, embora de inegável mérito, visto cuidar-se de iniciativa cuja implementação em muito contribuiria para a preservação e proteção do meio ambiente, em especial por meio do uso racional e sustentável dos recursos naturais, o texto assim aprovado não reúne as condições necessárias à sua sanção, na conformidade das razões a seguir explicitadas.

Por primeiro, cumpre assinalar que, relativamente à maior parte do seu objeto, qual seja, a racionalização do uso da água e da energia, a propositura afigura-se muito restritiva quanto aos tipos de medidas sustentáveis que podem ser adotadas nas edificações da Cidade.

http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios_juridicos/cadlem/informacao.asp?alt=06042011PL000392011CAMARA

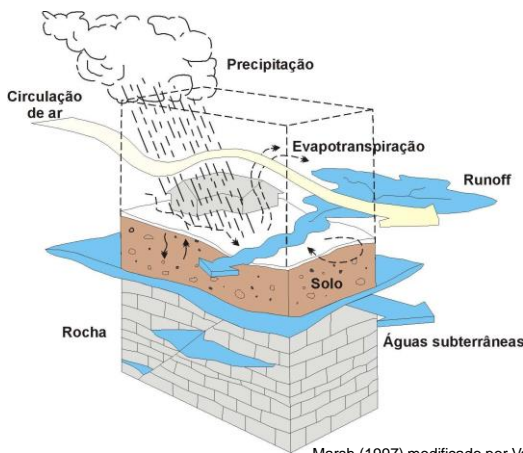


68

ÁGUA E CICLO HIDROLÓGICO

Há uma grande alteração na circulação e na qualidade da água dentro no ambiente urbano. O ciclo hidrológico urbano tem modificações:

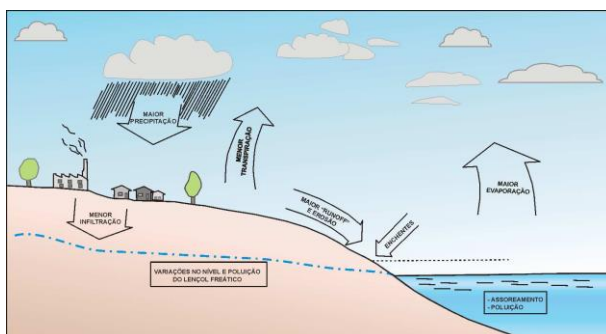
- **na precipitação:** há aumento da pluviosidade, aumento de núcleos de condensação pela poluição; ilha de calor;
- **na condução:** áreas impermeabilizadas - aumento do escoamento superficial - e cursos d'água canalizados;
- **na infiltração:** muitas áreas impermeabilizadas e poucas áreas de infiltração - áreas verdes;



Marsh (1997) modificado por Valaski (2008)

70

- **nas inundações:** na canalização dos cursos d'água, a água que ocupava a área de inundação natural - várzea - é escoada para outro córrego ou rio, onde ocorre o transbordamento. A construção de reservatórios para captação das águas pluviais ("piscinões") pode resolver para algumas bacias;
- **na captação de água para abastecimento:** poluição e ocupação dos mananciais, baixo volume (acionamento/rodízio/refluxo do rio);
- **poluição de córregos e rios e dos mananciais:** esgotos domésticos e industriais; material sólido (assoreamento);
- **tratamento e emissão de esgotos e efluentes**



MOTA (1999). Org.: Valaski (2008)

para o conteúdo | para o menu | para a busca | para o idioma

ACESSIBILIDADE ALTO CONTRASTE MAPA DO SITE

Ministério das Cidades
SNIS
SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO

Ministério do Desenvolvimento Regional
SNIS
SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO

Institucional PMS Perguntas frequentes Ministério do Desenvolvimento Regional Entre em contato

- MENU PRINCIPAL**
- Página inicial
 - Destaque
 - Pesquisar no site
 - Cursos gratuitos
-
- PUBLICAÇÃO DE INFORMAÇÕES**
- Série Histórica
 - Diagnóstico anual Água e Esgotos
 - Diagnóstico anual Resíduos Sólidos

PROJETO ACERTAR
Certificação e Manual de Melhores Práticas de Gestão da Informação sobre Saneamento

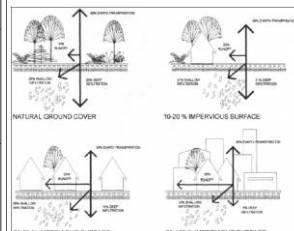
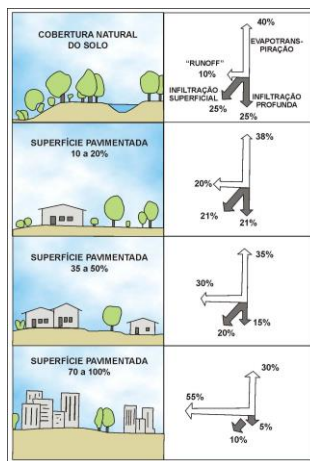
SNIS Coleta de dados 2018
Ano base 2018
Final da coleta: 27/05/2019

Coleta de dados do SNIS 2018

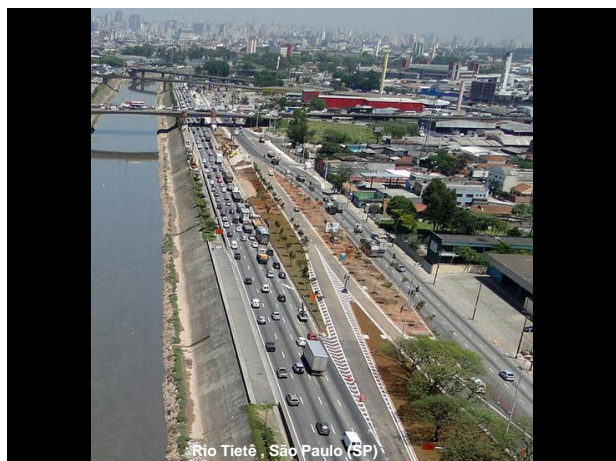
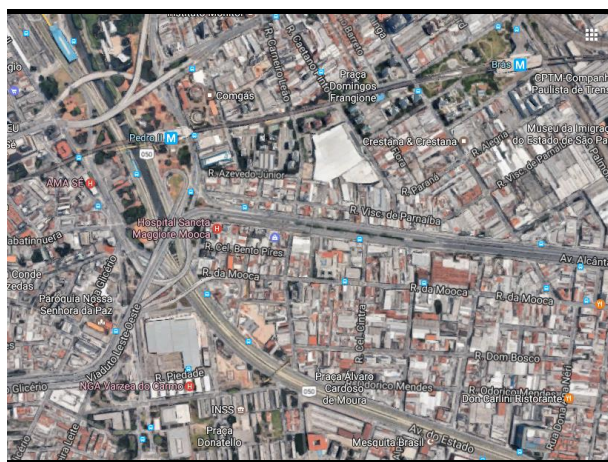
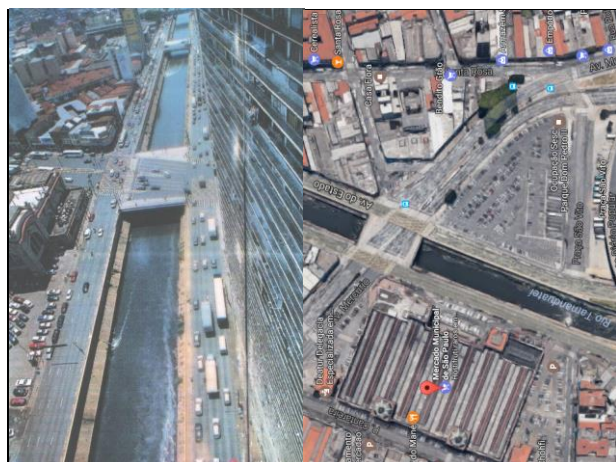
Já está disponível a coleta de Dados do SNIS - Ano de referência 2018. O Ministério do Desenvolvimento Regional através do SNIS - Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento, faz a coleta de dados junto aos prestadores de serviços e órgãos gestores dos municípios.

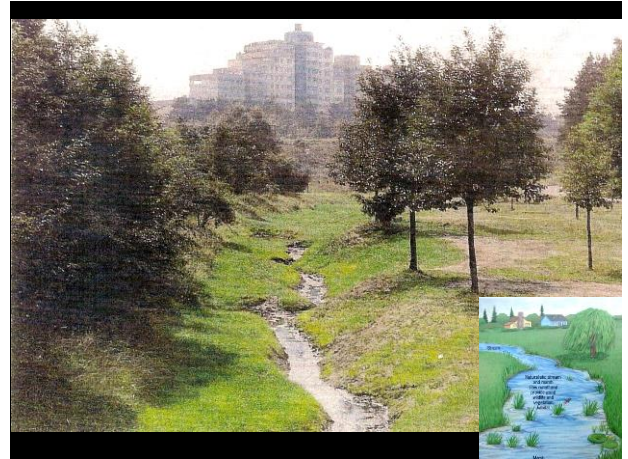
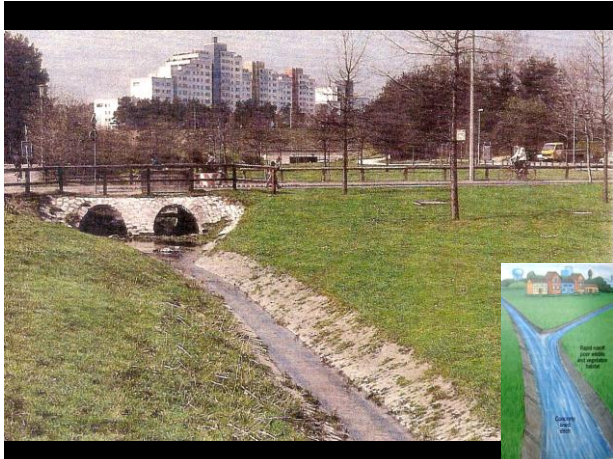
73
<http://www.snis.gov.br>

Água & Esgoto Resíduos Sólidos Águas Pluviais



Planning Comission Nashville – Davidson County apud MOTA (1999).
Org.: Simone Valaski (2008)





Renaturalização de cursos d'água em Berlim (Alemanha) (Landscape Planning, Federal Environment Ministry, 1998)



Renaturalização do rio Isar, Munique (Alemanha). À esquerda, antes, e à direita após o processo de renaturalização. Fonte: Arzet e Joven,(2007).

BBC Brasil

Notícias Brasil Internacional Economia Saúde Ciência Tecnologia Aprenda Inglês

Baden verboten
Landeshauptstadt München
mas nadando no nosso rio, o Isar

O homem que vai ao trabalho nadando 2 km em rio de metrópole alemã

4 agosto 2017

http://www.bbc.com/portuguese/geral-40826977?ocid=socialflow_facebook

ROCHA, Y. T. . Arborización de las principales alamedas del Jardín Botánico de São Paulo (SP), Brasil. Revista del Jardín Botánico Chagual, v. 9, p. 4-

Figura 7. Início de la Alameda Fernando Costa en 1999, después de la reforma de la década de 1990, con piso en mosaico portugués y bancos debajo de pérgolas (fotografía de Yuri Tavares Rocha, 1999).

Figura 8. Início de la Alameda Fernando Costa en 2010, después de la reforma de 2008, es posible ver parte del arroyo Piraquêba (fotografía de Luciano S.P. Sanghian, 2010).



REVISTA LABVERDE

ATUAL ARQUIVOS NOTÍCIAS SOBRE ▾

INÍCIO / ARQUIVOS / V. 9 N. 2 (2019): URBANISMO SUSTENTÁVEL + RESILIÊNCIA URBANA / Artigos

O RESSURGIMENTO DO PIRARUNGÁUA: CAMINHOS E DESCAMINHOS DAS ÁGUAS URBANAS

Juliana Maria de Souza Freitas
 Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
<http://orcid.org/0000-0003-0525-0095>

Maria de Assunção Ribeiro Franco
 Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
<http://orcid.org/0000-0001-9679-8552>

Palavras-chave: Rios Urbanos; Córrego Pirarungáua; Córrego Cheong-Gye; Relação rios-cidades

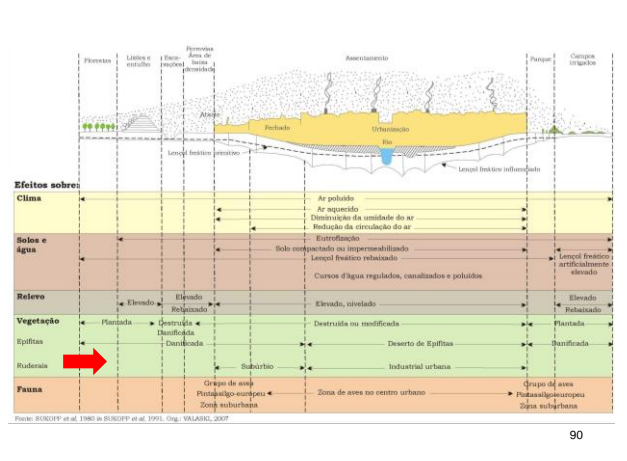
<https://www.revistas.usp.br/revistalabverde/article/view/146747>

Wasserstrassenkreuz (cruzamento de hidroviárias) é um canal-ponte sobre o rio Elba, que liga as redes de vias navegáveis das antigas Alemanhas Ocidental e Oriental. A iniciativa fez parte do projeto de reunificação nacional, implementado após a queda do Muro de Berlim. A sua principal função é facilitar o comércio entre as duas ex-nações.

O Wasserstrassenkreuz é o mais longo "viaduto" da Europa, com 918m de extensão. Liga a porção Leste do Mittellandkanal, com o trecho oeste do Elba-Havel-Kanal.

A obra, aberta ao tráfego de mercadorias durante todo o ano, consiste numa ponte principal, com 228m de extensão, subdividida em 3 trechos e um canal com 690 m. A construção demorou 5 anos.

http://www.nelsonavelar.com/permacultura/permacultura_praticas_h2o_ac.htm



VEGETAÇÃO URBANA

No ambiente urbano, a vegetação exerce grande influência sobre os fatores ambientais desse ambiente transformado, principalmente aquela existente nos parques e jardins, que também passaram a exercer funções ecológicas, culturais, estéticas e sociais.

A vegetação pode ser considerada como um dos componentes mais importantes do ambiente urbano, proporcionando aos cidadãos o contato com a natureza, auxiliando na mitigação dos impactos ambientais provocados pelas alterações do meio físico.



Porém, a cidade possui um ambiente agressivo à **vegetação**:

- solo impermeabilizado dificulta a absorção de nutrientes pelas plantas
- compactação do solo dificulta o desenvolvimento das raízes
- poluição atmosférica afeta a vegetação (resistência das espécies aos poluentes é variável)

Antes dos portugueses, SP teve floresta tropical, Cerrado e mini-Pantanal

Júlio Feit - @quadbet
Da BBC Brasil em Brasília

© 24 fevereiro 2018

f t+ e Compartilhar



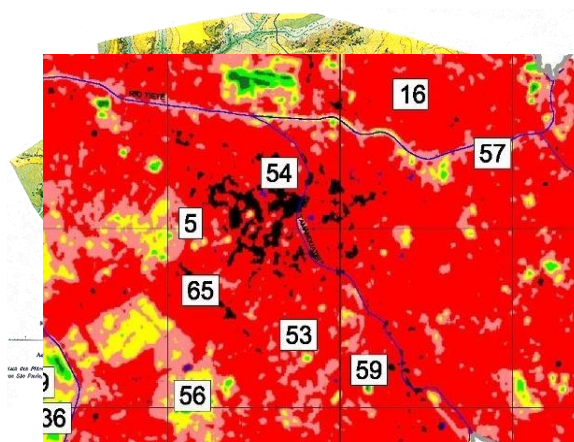
A BBC Brasil elaborou um mapa inédito da flora paulistana original marcada pela diversidade de biomas antes da colonização. Ilustração: Leandro Lopes de Sousa

Antes da chegada dos portugueses, quem caminhasse alguns quilômetros pelo território da atual cidade de São Paulo poderia cruzar florestas tropicais com bromélias, orquídeas e árvores de até 45 metros de altura, campos cerrados com espécies de troncos grossos e galhos rebocados, araucárias e arbustos típicos da região Sul e várzeas de rios que lembravam o Pantanal.



<https://www.bbc.com/portuguese/geral-43148025?SThisFB&fbclid=IwAR3D8Wd8UJaJT-3ScVsaGUpXQYIFu1VizEXbVExGDPOb98mCw9dmU-UdkE>

95

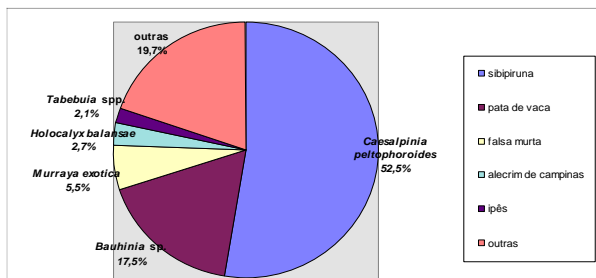


A flora urbana apresenta:

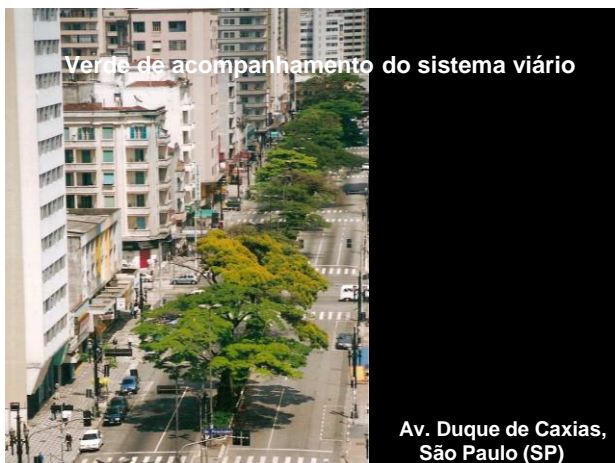
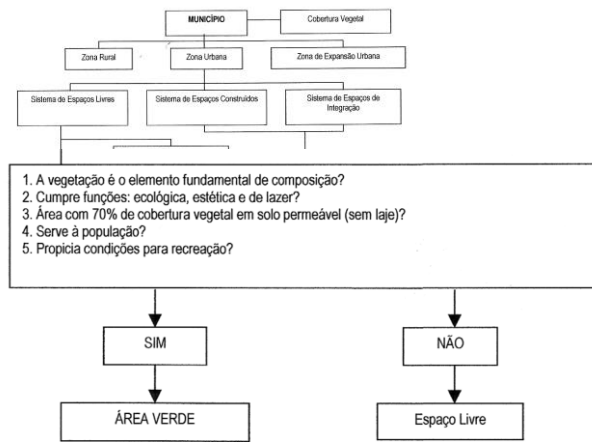
- grande **homogeneidade** na sua composição nas cidades brasileiras;
- muitas espécies cultivadas nas cidades são **exóticas**;
- grande **escassez** de epífitas: muito sensíveis à poluição, utilizadas como bioindicadores;
- presença das plantas **ruderais**: plantas pioneiras dos ambiente urbano

97

Frequência de espécies de árvores utilizadas na arborização de três bairros de Rio Claro (SP)



Cinco espécies ⇒ 80,3%



PREFEITURA DE SÃO PAULO
VERDE E MEIO AMBIENTE

Manual Técnico de Arborização Urbana

Uma boa arborização é essencial à qualidade de vida em uma metrópole como São Paulo. Cientes da necessidade de estabelecer normas técnicas para promover a implantação da arborização no espaço público, prevenindo assim as distorções causadas pela falta de planejamento, técnicos da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e da Secretaria das Subprefeituras se reuniram para estabelecer e editar diretrizes relacionadas a projetos e implantação de arborização em vias e áreas livres públicas.

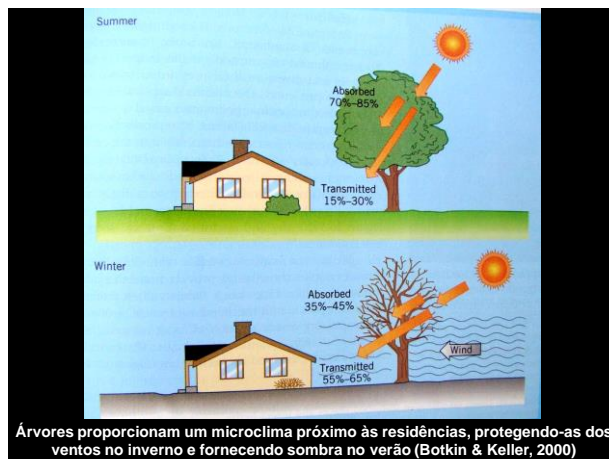
Acesse o manual (arquivo pdf)

Plano de arborização urbana de São Paulo (SP) - 2005
http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/manual_arborizacao_1253202256.pdf
http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/MARBOURB.pdf

FUNÇÕES DAS ÁREAS VERDES URBANAS

A) como reguladoras de elementos do ambiente urbano:

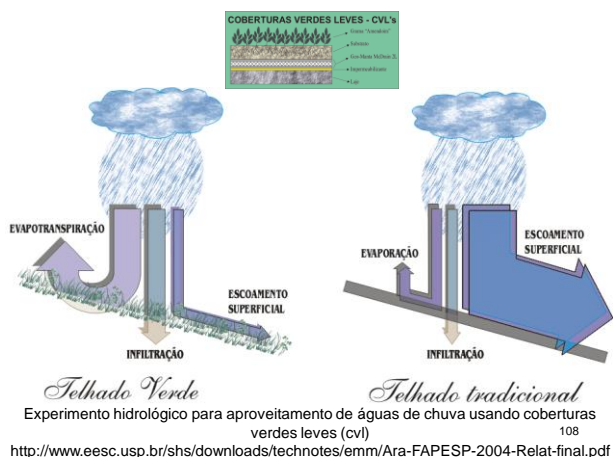
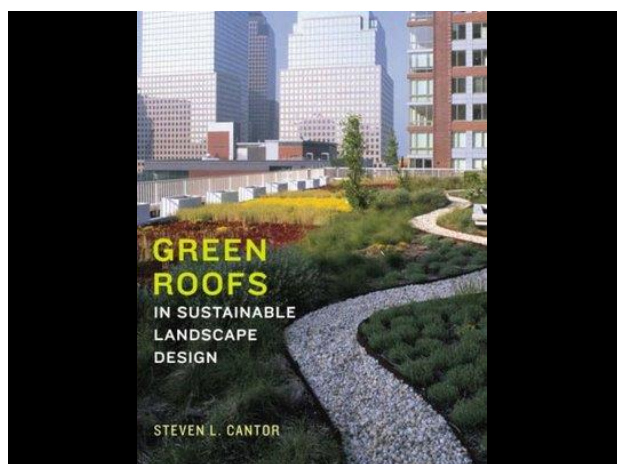
- a vegetação é um elemento purificador da atmosfera urbana, pela fixação de forma mecânica de partículas suspensas, pela função clorofiliana e pela fixação de gases tóxicos;
- proteção do solo e de cortes e aterros;
- a vegetação pode criar microclimas benéficos ao homem;
- reflexão e desvio de ruídos do ambiente urbano (fundo sonoro contínuo e ruídos descontínuos);
- anteparo e filtro para emissões sólidas e gasosas;



B) nas relações sociais: a realização social da personalidade é favorecida pela existência de áreas verdes já que, além de facilitar o contato entre pessoas, permite, em certa medida, a afirmação do indivíduo frente ao grupo e desenvolvimento da iniciativa pessoal;

C) no plano estético:

- facilita a relação homem-natureza por meio de adequada distribuição compositiva do cenário;
- integra espacialmente ruas e a cidade;
- anteparo visual para construções desordenadas.





Grüne Dächer für Berlin (1992)



Edifício Acros, Fukuoka, Japón



Edifício sede da Prefeitura de São Paulo (SP)



700 m² na cobertura do Edifício Gazeta, Avenida Paulista, São Paulo (SP). Criado em 2014.

<https://queminoва.catracalivre.com.br/inspira/avenida-paulista-ganha-10-telhado-verde-sustentavel/>

Telhado verde reduz temperatura e aumenta umidade

Por Valéria Dias - valdias@usp.br

Publicado em 22/novembro/2013 | D Editora | Meio ambiente | Já imprimir | [Recommend](#) | 514

O uso de telhado verde se mostrou eficiente para reduzir os impactos no microclima no topo de um edifício na região central de São Paulo, mostra estudo da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH) da USP. Telhado verde é o uso de vegetação como gramináceas, arbustos e árvores no topo de telhados comuns ou em laje de concreto.



Edifício Conde Matarazzo, sede da Prefeitura de SP: telhado verde tem até lago

15,7% maior. Os dois edifícios estão no centro de São Paulo.

“O telhado verde absorveu grande parte da radiação solar emitindo uma menor quantidade de calor para a atmosfera, o que aumenta a qualidade ambiental das cidades, podendo fazer parte das políticas públicas do município como forma de ampliar as áreas verdes”, diz o geógrafo e professor universitário Humberto Catuzzo, autor da tese de doutorado *Telhado verde: impacto positivo na temperatura e umidade do ar. O caso da cidade de São Paulo*. A tese, defendida em 4 de outubro deste ano, teve orientação da professora Magda Adelaide Lombardo, dentro do Programa de Pós-Graduação em Geografia Física.

<http://www.usp.br/agen/?p=162345>



www.skygarden.com.br

Muros verdes, São Paulo (SP)



ESTADÃO São Paulo Grátis

Muro verde da 23 de Maio apresenta falhas na manutenção

Observam-se falhas secas em longos trechos, além de lixos pendurados em galhos; Prefeitura diz não pagar

Juliana Digenes, O Estado de São Paulo
10/04/2018 07:18 (GMT-3)

SÃO PAULO - Inaugurado há pouco mais de um ano pelo ex-prefeito João Dória (PSDB), o jardim vertical da **Avenida 23 de Maio** apresenta falhas de manutenção e salubridade. Os seis quilômetros de muro receberam 25 mil mudas de 30 espécies em agosto do ano passado - em substituição aos grafites feitos no governo anterior. Foto: J. Dória/Estado



Arquitectos: Enrique Browne - Borja Huidobro
 Arquitecto Asociado: Ricardo Judson
 Arquitecto Colaborador: Rodrigo Iturriga
 Ubicación: Las Condes, Santiago, Chile
 Paisajismo: Juan Grim, María Angelica Schade
 Proprietario: Consorcio Nacional de Seguros - Vida



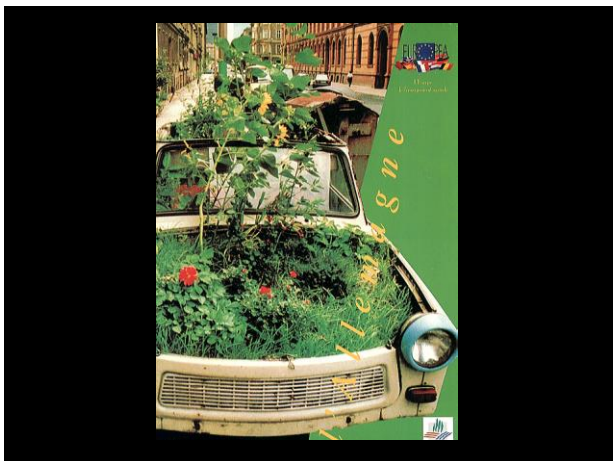
123

<https://www.stefano boeriarchitetti.net/project/bosco-verticale/#wp-video-lightbox/-1/>



<https://www.youtube.com/watch?v=gXIFZDix-RA>

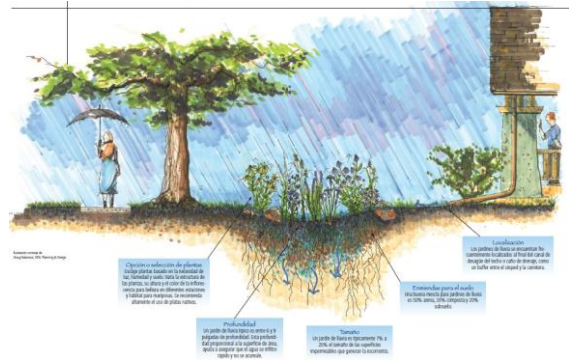




Los techos de autobuses se riegan solos con el agua de lluvia, durante la época de invierno, mientras que en verano se riega una vez por semana. Nos muestra unos datos interesantes de esta cubierta ajardinada:

La temperatura en el interior del autobús bajo de 3-4°C
 Capto 20 kg de dióxido de carbono en un año de funcionamiento

<http://www.urbangardensweb.com/2013/07/24/phyto-kinetic-green-roofs-for-city-buses-and-improved-urban-ecosystem/>



124



http://3.bp.blogspot.com/_6q0naXRyoyo/TGnNnJVToy/AAAAAAAADs/Up1gO-Gr4Zs/s1600/JARD%C3%8DN%2BDE...jpg



IOP Conference Series: Earth and Environmental Science > Volume 16 > conference 1

Lariyah Mohd Sidek et al 2013 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 16 012020 doi:10.1088/1755-1315/16/1/012020

Constructed Rain Garden Systems for Stormwater Quality Control under Tropical Climates

OPEN ACCESS

Lariyah Mohd Sidek^{1,2}, Norshafa Eliza Muha, Nur Asmaliza Md Noor¹ and Hidayah Basri¹

Show affiliations

Tag this article PDF (819 KB)

Abstract References Metrics

Malaysia has taken an integrated approach to manage storm water that is increasingly becoming a problem in big cities. Rain gardens are recommended as green technology for a new storm water management in Malaysia. The approach is applied in urban planning and design that integrates the total water cycle management into the development process areas. Rain gardens have been effective in reducing peak discharge and consistently reduce the number of storm water pollutants. This paper will examine some of guidelines, laboratory studies and field monitoring that shows great potential and benefit of rain garden. The preliminary results for rain garden performance were reported in this paper. The findings from this research will open avenues for researchers to advance the knowledge in rain garden systems to achieve the sustainable development in Malaysia.

<http://iopscience.iop.org/1755-1315/16/1/012020>



http://livinggreen.ifas.ufl.edu/landscaping/using_native_plants.html



<http://urbanwildlife2011.org/media/hostetler.pdf>



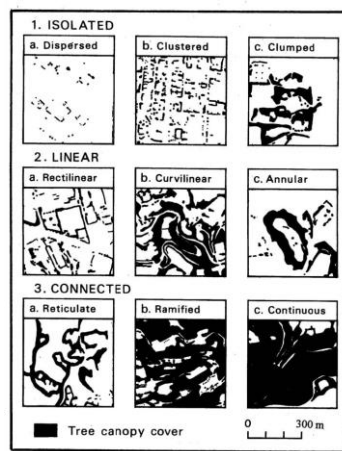
http://figshare.com/articles/URBIO_2012_Keynote:_Cities_grow_where_water_flows,_but_how_much_room_does_our_urban_future_have_for_biodiversity_/96365



http://figshare.com/articles/URBIO_2012_Keynote:_Cities_grow_where_water_flows,_but_how_much_room_does_our_urban_future_have_for_biodiversity_/96365

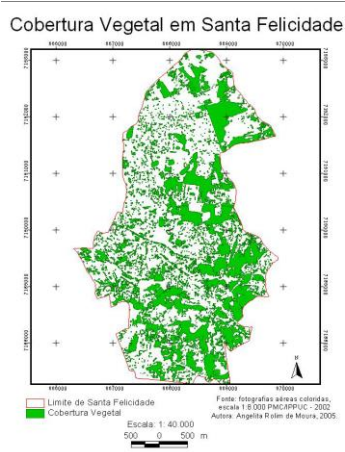
Tabla 5. Funciones de los espacios libres y zonas verdes		
Mejora de la calidad ambiental	Ordenación del territorio	Prestaciones sociales directas
<p>En general</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protección frente a contaminación atmosférica y acústica - Diminución del efecto "isla de calor" del clima urbano - Diminución del efecto de "albedo" - Refugio de la flora y fauna silvestre - Favorecimiento del equilibrio ecológico de los ciclos naturales del agua y del suelo - Efecto positivo sobre la salud humana 	<p>En general</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reserva de suelo para usos no urbanos - Movilidad para el tráfico no rodado - Mejora y configuración del paisaje 	<ul style="list-style-type: none"> - Paseo, estancia y relaciones personales - Esparcimiento y ocio - Prácticas deportivas - Educación ambiental - Actividades alternativas en el medio urbano (huertas familiares) - Ubicación de equipamientos compatibles (escuelas, etc.)
<p>En sectores urbanos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pulmón verde de áreas urbanas densas - Mantenimiento y mejora de espacios naturales o forestales existentes dentro de las ciudades - Reducción del impacto ambiental de determinadas infraestructuras y usos del suelo (carreteras, etc.) 	<p>En sectores urbanos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efecto colchón para aminorar impactos urbanos sobre espacios naturales o paisajes agrícolas singulares próximos - Separación de usos de suelo incompatibles - Revitalización de bordes urbanos degradados - Obstaculización de procesos no deseables de crecimiento urbano 	

Fuente: El Medio Ambiente Urbano en Andalucía. Consejo de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 1997.

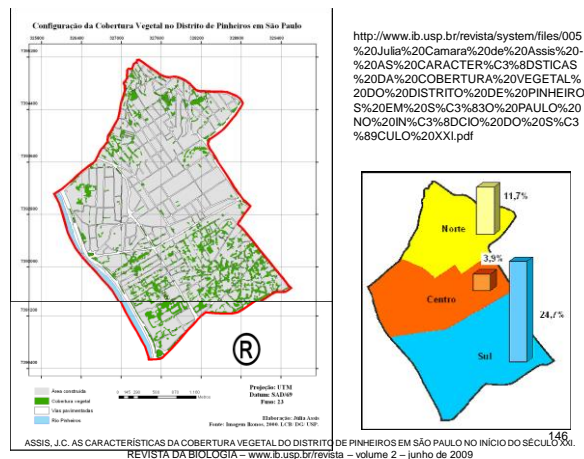


COBERTURA VEGETAL URBANA

Jim, C.Y. Tree canopy cover, land use and planning implications in urban Hong Kong. Geoforum V.20, Issue 1, 1989, p 57-68, 1989.



145
Moura et al. (2005)



ÍNDICE DE ÁREAS VERDES (m² de área verde por habitante)

É um índice para comparação e mensuração.

NÃO há um número ideal indicado pela ONU ou pela OMS (12m²/hab.).

Áreas mínimas na Alemanha:

6 m²/hab. fornecidos pelos parques de bairro e 6-7 m²/hab., pelos parques distritais ⇒ 12-13 m²/hab. (Cavalheiro, 1995)

LEI Nº 13.580, DE 24 DE JULHO DE 2009

(Projeto de lei nº 182/2008, do Deputado Jonas Donizette - PSB)

Institui o Programa Permanente de Ampliação das Áreas Verdes Arborizadas Urbanas, e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE SÃO PAULO:
Faço saber que a Assembleia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte lei:
Artigo 1º - Fica instituído o Programa Permanente de Ampliação das Áreas Verdes Arborizadas Urbanas, o qual se destina à recuperação e ao desenvolvimento ambiental dos perímetros urbanos dos Municípios paulistas, com ênfase na mitigação da formação de ilhas de calor e da poluição sonora e na conservação da biodiversidade, por meio de projetos de plantio de árvores com vistas a atingir, no maior número de Municípios paulistas, o Índice de Área Verde - IAV de 12 m² (doze metros quadrados) por habitante, nos termos desta lei.
§ 1º - Os projetos do Programa Permanente de Ampliação das Áreas Verdes Arborizadas Urbanas serão custeados com recursos do Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição - FEPCOP, criado pela Lei nº 11.160, de 18 de junho de 2002.
§ 2º - Terão prioridade para o custeio os projetos a serem desenvolvidos em áreas urbanas habitadas as quais não perfazam 12 m² (doze metros quadrados) de área verde arborizada por habitante, assim como aqueles a serem implantados em áreas de alto índice de edificação e de impermeabilização do solo.
§ 3º - vetado.

<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2009/lei-13580-24.07.2009.html>

148

Tabela 3 - Sugestão de índices urbanísticos para espaços livres.

categorias	m ² /hab	área mínima	distância da residência	propriedade
Parque de vizinhança: até 6 anos 6 a 10 anos 10 a 17 anos	0,75	150 m ²	até 100 m	públ. ou partic.
	0,75	450 m ²	até 500 m	públ. ou partic.
	0,75	5.000 m ²	1.000 m	público
Parque de bairro	6,0	10 ha	1.000m ou 10 min.	público
Parque distrital ou setorial	6,0 - 7,0	100 ha	1.200m ou 30 min. com veículo	público
Parque regional	s/ref.	200 ha área com água	qualquer parte da cidade	público
Cemitério	4,5	s/ref.	s/ref.	públ. ou partic.
Área para esporte	5,5	3-5 ha por 1500hab	perto das escolas	públ. ou partic.
Balneário	1,0 1/10	2 ha 0,2 ha	perto das escolas	públ. ou partic.
Horta comunitária	12,0	300 m ²	s/ref.	públ. ou partic.
verde viário	s/ref.	s/ref.	junto ao sistema viário	público

Fonte: Jantzen (1973 *apud* Cavalheiro e Del Picchia, 1992).

Designação do Plano	QUADRO 1 - OPERACIONALIDADE NO PLANEJAMENTO DE ESPAÇOS LIVRES				
	Planejamento de Instalação de Espaços Livres		Planejamento de Sistema de Espaços Livres		
	Projeto de EL com detalhes	Planejamento de Estruturas de Espaços Livres	Plano de tipos de Espaços Livres	Plano de Sistemas de Espaços Livres	
Conteúdo	Localização e ordenamento de Espaços Livres	Localização de diferentes tipos de espaços livres em quadras, quarteirões ou conjuntos	Localização de um tipo de espaço livre em comunidades urbanas	Localização de áreas a não serem construídas nas comunidades urbanas e municípios	Localização de áreas a não serem construídas no município e na região
Intenção	Representação do projeto e fundamentos para a construção	Delimitação de região de projeto	Delimitação de regiões deficitárias	Representação das dispendidas	Delimitação de espaços a serem e não construídos
Escala espacial	1,5 a 1.500	1:500 a 1:10.000	1:10.000 a 1:20.000	1:20.000 a 1:50.000	1:50.000 a 1:100.000
Exemplos	Plátô de escolas Parques Cemitérios Camping etc.	Situação de espaços livres em quarteirões detentados, conjuntos residenciais modernos etc.	Plano de Play-Grounds Plano de áreas para esporte Plano de "Kleingarten" Plano de Camêrios Regiões para conservação da natureza Áreas de proteção ambiental	Plano de áreas livres de Hamburgo Plano paisagístico de Salzburg Ordenamento do verde de Hannover	Modelo de faixa de associação de assentamentos urbanos do Ruhr Modelo do "Greenbelt" de Londres Modelo da faixa Hamburg-Munich

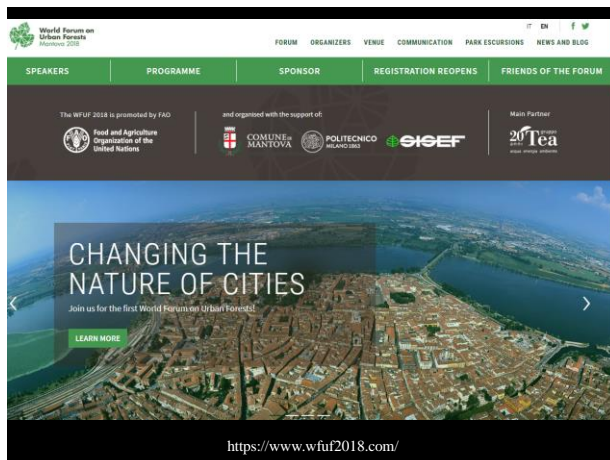
FC/mf/b

FORTE: GRONING 1981

Table 2. Index of Spaces with Construction, Spaces of Road Integration, Open Spaces, and Green Areas systems, Baeta Neves District, São Bernardo do Campo City (SP)

System	Area (m ²)	District Percentage (%)	Index (m ² /inhab.)
Spaces with Construction	2,684,934.7	78.7	55.0
Spaces of Road Integration	609,249.1	17.9	12.5
Open Spaces	115,816.3	3.4	2.4
Green Areas	39,924.8	1.2	0.8

151



U.S. FOREST SERVICE
Caring for the land and serving people

United States Department of Agriculture

Home » Managing the Land » Urban Forests » Urban and Community Forestry Program

Urban and Community Forestry Program

Managing the Land
National Forests and Grasslands
Private Land
Urban Forests
Wilderness
Natural Resources
Fire
Fire Management Today
International Cooperation

Urban Forests
Urban & Community Forestry
Urban Research
Technology & Science Delivery

Tree City USA
The Forest Service is proud to support Tree City USA, which is greening communities across the country. Read More...

Urban and Community Forestry (UCF) is a cooperative program of the US Forest Service that focuses on the stewardship of urban natural resources. With 80 percent of the nation's population in urban areas, there are strong environmental, social, and economic cases to be made for the conservation of green spaces to guide growth and revitalize city centers and other suburbs. UCF responds to the needs of urban areas by maintaining, restoring, and improving urban forest ecosystems on more than 70 million acres. Through these efforts the program encourages and promotes the creation of healthier, more livable urban environments across the nation.

<http://www.fs.fed.us/managing-land/urban-forests/ucf> 157

CAL POLY
SAN LUIS OBISPO

Urban Forest Ecosystems Institute

UFEI Home
Welcome to UFEI
Urban Forest Ecosystems Institute at Cal Poly

NAVIGATION
UFEI Home
Explore UFEI
Grant Information
News Listings
Resource Links
Select Tree
Urban Tree Key
Forest Tree
CA Big Trees
Urban Wood

Select Tree
A Tree Selection Guide

Urban Tree Key
Identify Trees

Forest Tree
Guide to Tree Health

Big Trees
California Registry
Online Directory

Urban Wood

News Listings
Grant Winways - Nov 14-22, 2016
Grant Info Webinar - Nov 29, 2016
Natural Resources Act

The Urban Forest Ecosystems Institute (UFEI) addresses the increasing need for improved management of the urban forests in California.

"People who will not sustain trees will soon live in a world which cannot sustain people."
- Bryce Nelson

Whether looking for tree selection, tree identification, tree health, urban wood use, urban forest management information or just looking at

<http://ufei.calpoly.edu/index.lasso>

THE CONSERVATION FUND

What We Do | Where We Work | Our Experts | Partner With Us | Support Us

Strategic Conservation Planning

Green Infrastructure
Achieving environmental and economic goals often requires solving complex problems. Our Strategic Conservation team thinks big and offers solutions that government leaders, conservationists, and others need to create systemic and lasting change - in major cities, watersheds, and even multi-state regions. Strategic conservation makes economic sense - establishing an environmental legacy for future generations in the most efficient and cost effective manner.

BY THE NUMBERS:
Strategic Conservation Planning has performed green infrastructure activities in close to 40 states.
Strategic Conservation Planning has completed greenplans for three of the largest metropolitan areas in the

PROGRAM LEADS
Will Allen
Vice President, Sustainable Programs

<http://www.conservationfund.org/what-we-do/strategic-conservation-planning>

Tabla 10. Servicios ecológicos urbanos

Función	Arbolado urbano	Parques y zonas de césped	Bosques urbanos	terrenos de cultivo	Zonas húmedas	Cauces fluviales	Lagos/mar
Filtrado del aire	X	X	X	X	X		
Regulación microclimática	X	X	X	X	X	X	X
Reducción del ruido	X	X	X	X	X		
Drenaje de la precipitación		X	X	X	X		
Tratamiento de aguas residuales					X		
Valores recreativos y culturales	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Boland y Yarnham, 1999, p. 299

Contents lists available at ScienceDirect

Landscape and Urban Planning

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/landurbplan

Conserving urban biodiversity? Creating green infrastructure is only the first step

Mark Hostetler^{a,*}, Will Allen^b, Colin Meurk^c

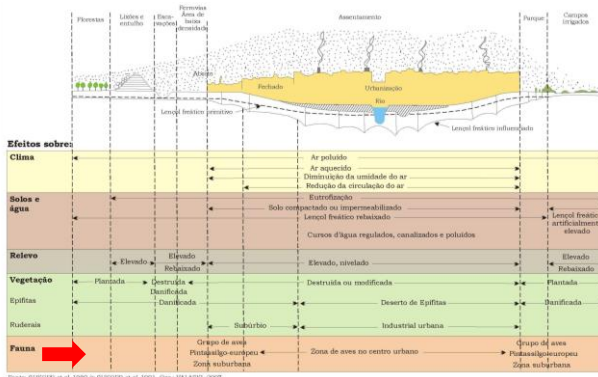
^a Department of Wildlife Ecology & Conservation, PO Box 110430, 110 Newton-Ziegler Hall, University of Florida, Gainesville, FL 32611-0430, United States
^b Learning for Sustainability, Christchurch, New Zealand
^c Landscape Research NZ Ltd, PO Box 48, Lincoln 7640, New Zealand


ARTICLE INFO
Article history:
Available online xxx
Keywords:
Urban ecology
Conservation subdivision
Sustainability
Green infrastructure
Environmental policy

ABSTRACT
Urban planning efforts to conserve urban biodiversity have often concentrated on establishing protected natural areas and corridors. While green infrastructure is important, it is critical that surrounding neighborhoods and commercial areas have minimal impacts on conserved areas. Everything from invasive exotics to stormwater runoff can degrade the biological integrity of green infrastructure. In this essay, we discuss future research and strategic directions to achieve a systems approach that includes the design and management of nearby built areas to be compatible with green infrastructure. Planners, developers, researchers, and residents all play a role in shifting conventional development inertia to something more compatible with green infrastructure. We outline a range of processes, research, policy tools and educational strategies that could be used to engage key stakeholder groups more closely with urban biodiversity conservation.

© 2011 Elsevier B.V. All rights reserved.



Hostetler, M., Allen, W., and C. Meurk. 2011. Conserving urban biodiversity? Creating green infrastructure is only the first step. *Landscape and Urban Planning*.
<http://www.wec.ufl.edu/extension/gc/biodiversity/firststeppaper.pdf>






FAUNA URBANA

A fauna *sinantrópica* ou *antropófila* é a que vive em estreita relação com o homem, tanto as espécies que vivem dentro e fora das cidades, sendo que algumas dessas espécies podem ser vetores de doenças para o homem (Andrzejewski, 1978; Petrova, 1977; McFarlane et al., 2012).

Andrzejewski (1978) chamou o processo de adaptação das populações de animais às condições específicas da cidade de *sinurbização*, por analogia com o termo *sinantrópico*. A *sinurbização* ou *sinurbanização* indica uma relação estreita entre as espécies e o ambiente urbano.

A legislação brasileira chama a fauna urbana de fauna *sinantrópica*, que é formada por “populações de espécies de animais silvestres nativos ou exóticos, que utilizam recursos de áreas antrópicas, de forma transitória em seu deslocamento, como rota de passagem ou lugar de descanso; ou permanente, utilizando-as como área de vida” (Ibama, 2006, p. 1).



<http://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/IN%20141%20IBAMA%20DEZ%2006.pdf>

Os roedores urbanos são transmissores de vírus, bactérias, protozoários e vermes, tanto por contato direto ou indireto do homem com as fezes e a urina. Há cerca de 40 doenças transmitidas pelos roedores, entre elas a Leptospirose, Salmonelose, Peste Bubônica e Hantavirose.





As baratas (*Periplaneta americana* e outras spp.) podem transmitir cerca de 13 doenças ao homem por contaminar alimentos pelo contato de seu corpo ou por sua saliva e excrementos. Entre elas estão: tifo, disenteria, hepatite, alergias e lepra, além de poder causar envenenamento por causa da ingestão de alimentos contaminados.




67

About Coyotes Our Packs The Project The Results of the Study

Urban Coyote Ecology and Management

- Home
- The Study
- About Coyotes
 - Habitat
 - Mortality - Disease
 - Coyote Territories
 - Packs in the Study
 - Relations - Animals
 - Relations - Humans
 - Coyote Attacks
 - Audition Conflicts

Originally known as ghosts of the plains, coyotes have now become ghosts of the cities, occasionally heard but rarely seen. [Until Recently](#). [Learn More](#)

Although it might pass as a medium-size domestic dog, the coyote has a few noticeable characteristics that sets him apart from the average pet. [Learn More](#)

Are there coyotes around? [Featured Coyotes-Meet](#)

<http://urbancoyoteresearch.com/>

CNN Entertainment SEARCH
POWERED BY Google

Canadian folk singer killed by coyotes, park official says

October 29, 2009

Share Mix Twitter Email

Recommend 4,544 people recommend this.

A rising Canadian folk singer was killed by coyotes this week in a national park in Nova Scotia, a park spokesman said Thursday.

Taylor Mitchell, 19, was at the beginning of the Skyline Trail in Cape Breton Highlands National Park on Tuesday afternoon when she was attacked, according to Chip Bird, the Parks Canada field unit superintendent for Cape Breton.

Bird said hikers saw the coyotes attacking Mitchell and called 911. She was airlifted to a hospital in Halifax, where she died about 12 hours later, he said.




Up-and-coming Canadian folk singer Taylor Mitchell was killed by coyotes, park officials say.

http://articles.cnn.com/2009-10-29/entertainment/canada.singer.killed_1_coyotes-taylor-mitchell-canadian-folk-singer?_s=PM:SHOWBIZ

9/11 Memorial Lights Trap Thousands of Birds

By Brandon Keim September 14, 2010 | 5:34 pm | Categories: Animals



On the evening of the ninth anniversary of 9/11, the twin columns of light projected as a memorial over the World Trade Center site became a source of mystery.

<http://www.wired.com/wiredscience/2010/09/tribute-in-light-birds/>

Publicada em 04/09/2010 às 18h09m

SEM FLORESTA

Depois dos micos, macacos-prego invadem cozinhas atrás de comida

O Globo

★★★★★ DÉ SEU VOTO | Média: 5.0 | Comentários

Recomendar Cadastre-se para ver o que seus amigos recomendam.



RIO - Durante o 14º Circuito de Artes do Jardim Botânico, que ocorreu nos dois últimos fins de semana, as pinturas, cerâmicas, fotografias, peças de artesanato e roupas chamaram a atenção, mas o que rendeu mesmo falatório nos ateliês foi outro tipo de arte: a que os macacos-prego vêm fazendo nos apartamentos da região. Cozinhas revidadas, frutas e até bolo de chocolate roubados tomaram conta das conversas entre os artistas e moradores do bairro: todos tinham uma história curiosa para contar. A artista plástica Patrícia Salomonde, por exemplo, comentava sobre a "invasão" do apartamento da vizinha, Maria Henriqueta Krepel, que teve a rede de proteção da janela rasgada por primatas.

Conforme mostra reportagem de Maria Elisa Alves, publicada na edição do GLOBO deste domingo, moradores da Gávea, Humaitá e Cosme Velho dizem que virou rotina se deparar com um *Cebus apella* no meio da casa. De maior porte dos que os



<http://oglobo.globo.com/rio/mat/2010/09/04/depois-dos-micos-macacos-prego-invadem-cozinhas-atras-de-comida-917560801.asp>

LA NATURALEZA EN LA CIUDAD

Jesús Santiago Ramos



http://infodigital.opandalucia.es/bvial/bitstream/10326/135/2/la_naturaleza_en_la_ciudad.pdf

172

Biodiversidade na Cidade de São Paulo

Página Principal Biodiversidade Áreas Verdes Fauna Flora Animal Símbolo Notícias Twitter

Animal Silvestre símbolo da Cidade de São Paulo

A cidade de São Paulo já tem um animal silvestre símbolo. De junho a setembro de 2010 aconteceu a votação online para a escolha do animal silvestre símbolo. Saiba mais.




Consulte informações sobre a fauna e a flora paulista



<http://biodiversidade.prefeitura.sp.gov.br>


Suçurana ou onça parda



A suçurana parda é o maior felino registrado atualmente em São Paulo e o segundo maior do Brasil. Foi encontrada em duas áreas da zona sul: Fazenda Capivari e Parque Estadual da Serra do Mar/Núcleo Curuçatã. Trata-se do felino com maior distribuição no continente americano, ocorrendo do Norte do Canadá ao Sul da Argentina e Chile (Terra do Fogo). No Brasil, ocupa todos os tipos de biomas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal e Campos Sulinos. Possui grande capacidade de adaptação aos diferentes ambientes e climas.

A suçurana mede entre 86 cm e 154 cm de cabeça e corpo, e a cauda mede 63 a 96 cm. Seu peso varia de 29 a 120 kg, sendo os machos maiores do que as fêmeas. Possui coloração uniforme parda. Tem hábitos solitários, terrestres e noturnos. Alimenta-se principalmente de mamíferos de médio porte, como quatis, coatis, tatuas e capivaras, e pode consumir também vertebrados de pequeno porte. Nas áreas rurais, aproxima-se de habitações humanas e alimenta-se de animais de criação. Essa proximidade faz com que seja alvo de perseguição e contribua para a redução de sua população. A espécie é considerada vulnerável no Estado de São Paulo.

As ações e projetos da Prefeitura de São Paulo voltadas à proteção da biodiversidade passarão a ser identificadas com a figura estilizada da onça parda, que será também utilizada em atividades de educação ambiental.




<http://biodiversidade.prefeitura.sp.gov.br>



Uma obra importante de Jean Tricart é *Ecogeografia e manejo rural*, em co-autoria com Kiewietdejonge, na qual há forte enfoque agrônomo-ambiental e no planejamento agroambiental.

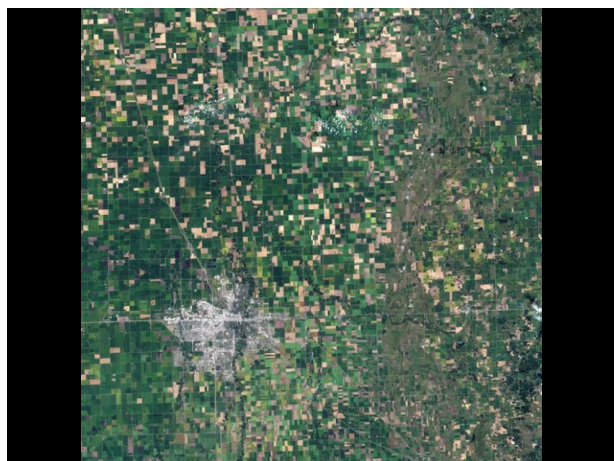
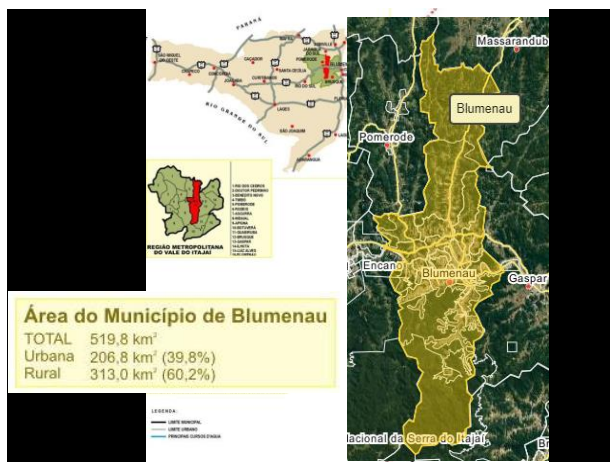


Paisagem rural: os sistemas sociais e naturais se interagem numa dinâmica de preservação e mudança incorporando os resultados e as novas dinâmicas das atividades agro-silvo-pecuárias.

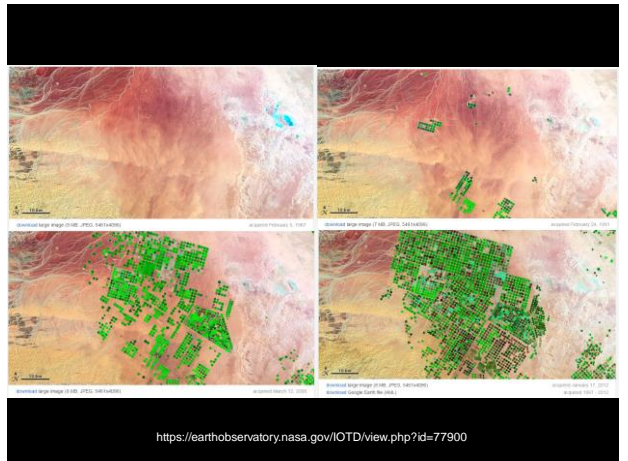
O efeito de cada componente do sistema “natural” (as variações climáticas, as diferentes formas de relevo, da rede hidrográfica, de tipos de solo, de formações vegetais) e dos diferentes sistemas produtivos é diferenciado, resultando na complexidade e heterogeneidade ambiental, ao mesmo tempo, nas especificidades do sistema rural. A capacidade de diversificação das diferentes ruralidades colocam o rural no cerne da discussão ambiental.

Há uma crise socioambiental rural percebida nas insustentabilidades socioeconômica e ecológica do modelo homogenizador: ineficiência energética do modelo de agricultura, fragilidade da exploração intensiva da terra e dependência de insumos externos. (Dias; Santos, 2007).

<http://journals.openedition.org/confins/10?lang=pt> 177



Expansão urbana: Nova Goiânia (GO)



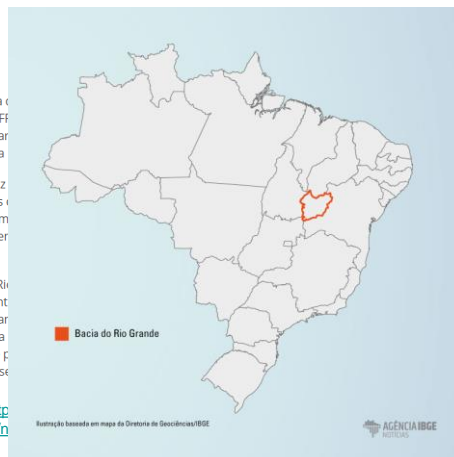
Pesquisadores vão à região do Matopiba testar modelo de Contas Ambientais

Editoria: **Geociências** | Camille Perissé | Arte: Everson Melo e Helga Sepiz
 24/04/2019 11h00 | Atualizado em 25/04/2019 08h52



O projeto analisará o uso do solo e os impactos causados pela agricultura. Foto: Luca Rubini/Agência IBGE Notícias

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/24255-pesquisadores-va-o-a-regiao-do-matopiba-testar-modelo-de-contas-ambientais>



A partir desta cidade de Janeiro (UFF Matopiba) (Mar agricultura na

A iniciativa faz metodologias com financiam desenvolvim PIB Verde.

Na bacia do Rio Monitorament chuvas para ar introdução da assistente de p da bacia por se

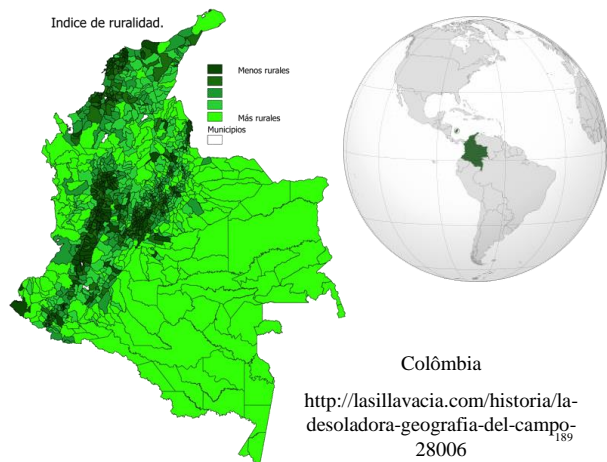
al do Rio região do pela

ntes e China, ra o como

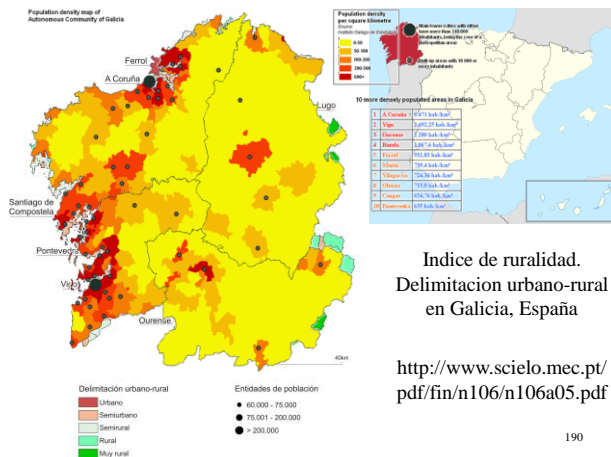
s e das original e da área

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/24255-pesquisadores-va-o-a-regiao-do-matopiba-testar-modelo-de-contas-ambientais>

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/24255-pesquisadores-va-o-a-regiao-do-matopiba-testar-modelo-de-contas-ambientais>

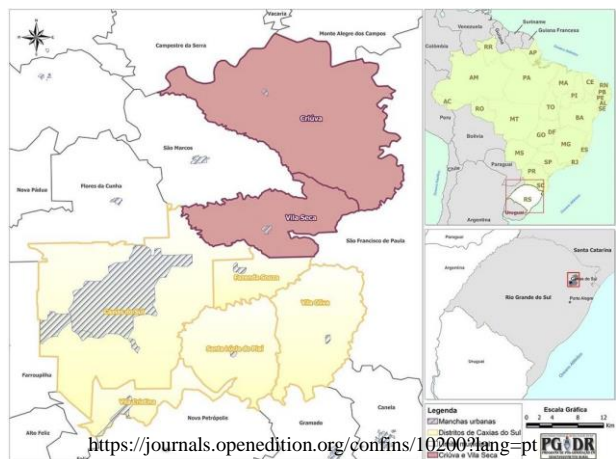


Colômbia
<http://lasillavacia.com/historia/la-desoladora-geografia-del-campo-28006>

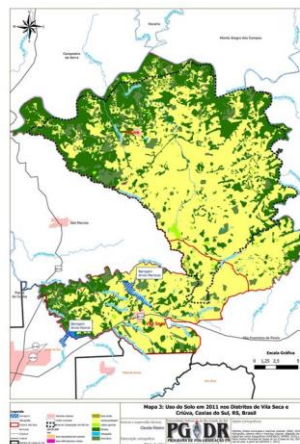


Índice de ruralidad. Delimitación urbano-rural en Galicia, España
<http://www.scielo.mec.pt/pdf/fin/n106/n106a05.pdf>

190



<https://journals.openedition.org/confins/10200?lang=pt>



Usos do solo em Vila Rica e Crúvia (em mesma data de comparação)	1871		1980		2011	
	Haectares	%	Haectares	%	Haectares	%
Campo	22.495	55,5	31.154	76,9	23.713	58,5
Floresta	18.011	44,5	2.996	7,4	13.485	33,3
Outros usos	0	0	6.356	15,7	3.308	8,2

<https://journals.openedition.org/confins/10200?lang=pt>

192

Tabela 1 - População nos Censos Demográficos, segundo as Grandes Regiões e a situação do domicílio - 1960/2010.

Grandes Regiões	1960(1)		1970(1)		1980(1)		1991(2)		2000(2)		2010(2)	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
BRASIL	45,1%	54,9%	56,0%	44,0%	67,7%	32,3%	75,5%	24,5%	81,2%	18,8%	84,4%	15,6%
Região Norte	1,5%	2,7%	1,9%	2,5%	2,8%	2,8%	4,0%	2,9%	5,3%	2,3%	6,1%	2,2%
Região Nordeste	10,8%	20,8%	12,7%	17,7%	14,8%	14,4%	17,5%	11,4%	19,4%	8,7%	20,4%	7,5%
Região Sudeste	25,1%	18,7%	31,1%	11,6%	35,9%	7,5%	37,5%	5,1%	38,6%	4,0%	39,2%	3,0%
Região Sul	6,3%	10,5%	7,9%	9,8%	10,0%	6,0%	11,2%	3,9%	12,0%	2,8%	12,2%	2,2%
Região Centro-Oeste	1,4%	2,4%	2,5%	2,4%	4,1%	1,7%	5,2%	1,2%	5,9%	0,9%	6,5%	0,8%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1960, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.

(1) População recenseada. (2) População residente.

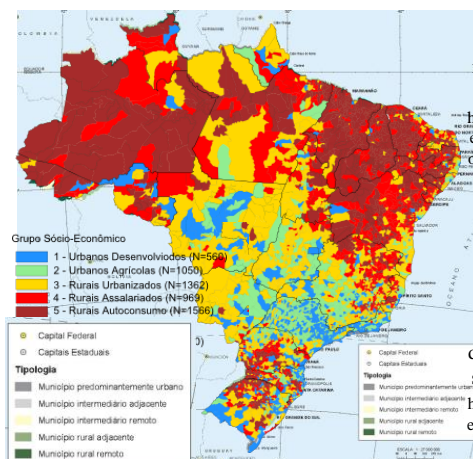
A "NOVA RURALIDADE" NO BRASIL CONTEMPORÂNEO

Nathália Figueiredo de Azevedo

PGDT/UFRRJ, Mestranda, fda.nathalia@gmail.com

ST 4.4 Conflitos Socioambientais e Bens Comuns

http://anpur.org.br/xviianpur/principal/publicacoes/XVII.ENANP.UR_Anaís/ST_Sessoes_Tematicas/ST%204/ST%204.4/ST%204.4-01.pdf



Tipologia municipal rural-urbano (2010)

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100643.pdf>

Distribuição territorial dos municípios brasileiros segundo grupos de desenvolvimento socioeconômico

<https://journals.openedition.org/confins/5950>

194