

## EXPANSÕES URBANAS & Dossiê Natalini

De: Alvaro Rodrigues dos Santos  
Enviada em: sexta-feira, 23 de agosto de 2019 11:57  
Para: Alvaro  
Assunto: Dossiê Natalini

Passo aos amigos [estudo contratado](#) pelo gabinete do vereador Gilberto Natalini referente ao avanço da cidade sobre remanescentes da Mata Atlântica. Esses avanços territoriais são em sua maior parte promovidos por milícias locais combinadas com o tráfico e com igrejas neo-pentecostais explorando o desespero da população mais pobre por uma moradia própria. Essa é a realidade de uma cidade da metrópole que deixa à larga e induz uma expansão por espraiamento geográfico.

Aproveito para anexar artigo meu que trata das origens e das graves decorrências do referido fenômeno urbano.

Abs, Álvaro

Dossiê: <http://natalini.com.br/dev/wp-content/uploads/2019/08/Dossie-Versao-Final-14-8.pdf>

---

### O ÔNUS DO CRESCIMENTO URBANO POR ESPRAIAMENTO GEOGRÁFICO

*Geólogo Álvaro Rodrigues dos Santos*

Diferentemente das condições do mundo desenvolvido, onde prevalecem cidades de crescimento nulo ou extremamente baixo, o que circunscreve e facilita tremendamente sua administração, nós temos o encargo adicional de administrar a cidade e seu crescimento. Ou seja, cabe-nos, adicionalmente, o ônus do crescimento. E é no crescimento das cidades onde, desafortunadamente, mais drasticamente se observam as danosas conseqüências da ausência de uma regulação técnica mais efetiva do uso do solo. A forma quase espontânea que tem caracterizado a expansão de nossas cidades tem por décadas sustentado a tendência ao espraiamento horizontal com baixa concentração populacional; ou seja, o crescimento a partir de suas fronteiras rurais periféricas, o que gera imensos problemas logísticos de transporte de pessoas e insumos, de extensão de serviços de saneamento básico, assim como graves decorrências ambientais, econômicas e sociais. Os últimos censos demográficos mostram que se nas áreas mais centrais e bairros mais consolidados de nossos grandes centros urbanos a população inclina-se a se estabilizar, nas zonas periféricas de expansão observa-se crescimento populacional que chega a taxas de até 10% ao ano.

Estudos recentes levados a efeito pela FAU-USP mostram que entre 1986 e 2008 a área urbanizada da RMSP passou de 1.473,70 km<sup>2</sup> para 1.766,50 km<sup>2</sup>, o que significou um incremento de 292,80 km<sup>2</sup>. Por direta decorrência foram totalmente subtraídos, especialmente nas faixas periféricas de expansão, 113 Km<sup>2</sup> de áreas vegetadas.

Na verdade, a área total já intensamente modificada pela urbanização na metrópole paulistana, seja com urbanização consolidada, seja em processo de consolidação, já é bem maior do que a mancha urbana normalmente considerada. Tendo como base o ano de 2010 sua extensão total já atinge a ordem de 3.000 Km<sup>2</sup>, o que do ponto de vista ambiental e hidrológico tem enorme significado.

Do ponto de vista ambiental, seguidas áreas verdes vão dando lugar à ocupação urbana, mananciais de água vão sendo severamente comprometidos, seja por poluição, seja por total desfiguração física, áreas de risco e processos erosivos vão se instalando, alterações climáticas locais ganham expressiva e preocupante dimensão. Do ponto de vista hidrológico o espraiamento horizontal tem significado um grave problema para os mananciais de água subterrânea e resultado em uma sobrecarga considerável para o sistema de drenagem urbana, na medida que, com a impermeabilização promovida pela ocupação urbana a alimentação dos mananciais hídricos subterrâneos por infiltração de águas de chuva é drasticamente reduzida, e como direta decorrência seguidas novas áreas passam a gerar incrementos de águas de escoamento superficial, principal fator causal de nossas enchentes urbanas.

Há que se considerar também que nas áreas urbanas as intervenções diretas e indiretas sobre a água subterrânea - redução drástica da recarga devido à impermeabilização generalizada da superfície urbana, poluição, extração para uso e consumo, rebaixamentos forçados em obras civis - têm atingido níveis alarmantes, com consequências gravíssimas para a disponibilidade desse recurso hídrico como manancial estratégico de boa água para a sociedade.

Para ter-se uma idéia da importância do manancial subterrâneo para o fornecimento de água potável aos habitantes da cidade de São Paulo, estima-se hoje a participação da água subterrânea no abastecimento da metrópole paulista em algo próximo a 10 m<sup>3</sup>/s, um volume considerável em relação ao montante da água produzida e distribuída pela SABESP, em torno de 67 m<sup>3</sup>/s, que já não atende uma demanda firme de mais de 73 m<sup>3</sup>/s.

Considerado esse preocupante cenário, não há dúvida da inteira conveniência de um esforço de planejamento urbano voltado a um maior adensamento populacional de nossas cidades, seja pela máxima verticalização de bairros que se mostrem para tanto adequados, seja pela plena ocupação de espaços vazios ainda existentes na região de urbanização já consolidada ou parcialmente consolidada. Uma política de incentivos e restrições certamente trará a eficácia necessária a um objetivo dessa natureza, e, na medida da inversão da atual tendência ao espraiamento geográfico, tornará mais factível a complexa e difícil missão de bem gerir nossas cidades.

Ressalte-se que as cidades brasileiras vão indo na direção inversa das médias e maiores cidades dos países mais desenvolvidos, as quais apresentam um nível de adensamento urbano extremamente superior ao nosso.

Considere-se, entretanto, que uma política de adensamento urbano, seja por ocupação de espaços vazios, seja por verticalização de setores urbanos para tanto vocacionados, não deve sacrificar a qualidade ambiental da cidade, para o que será essencial a preservação e multiplicação de espaços públicos verdes para lazer e convívio dos cidadãos e a implantação dos mais diversos dispositivos para a retenção de águas de chuva, seja por infiltração, seja por acumulação. Ou seja, o adensamento desejado deve ser devidamente planejado, de forma a incorporar os atributos próprios da sustentabilidade ambiental.

Por outro lado, o principal vetor do crescimento urbano por espraiamento geográfico está na busca de moradias pela população de baixa renda compatíveis com seu precário orçamento familiar. Ou seja, a reversão dessa tendência exige a disponibilização de unidades habitacionais no interior de áreas de urbanização já consolidada para essa população na mesma faixa orçamentária que ela hoje só encontra nas fronteiras urbano/rurais.

Fazer esse casamento entre a inibição ao espraiamento geográfico e o estímulo ao adensamento urbano com qualidade ambiental, ou seja, combinar sustentavelmente uma maior densidade populacional com uma baixa ocupação predial do espaço, é o desafio que se coloca à ousadia e à criatividade de nossos arquitetos, urbanistas e planejadores públicos e privados.

**Geól. Álvaro Rodrigues dos Santos ([santosalvaro@uol.com.br](mailto:santosalvaro@uol.com.br))**

Ex-Diretor de Planejamento e Gestão do IPT e Ex-Diretor da Divisão de Geologia

Autor dos livros "Geologia de Engenharia: Conceitos, Método e Prática", "A Grande Barreira da Serra do Mar", "Diálogos Geológicos", "Cubatão", "Enchentes e Deslizamentos: Causas e Soluções", "Manual Básico para Elaboração e Uso da Carta Geotécnica"; Cidades e Geologia

Consultor em Geologia de Engenharia e Geotecnia

---

## *Comentários & Réplicas*

De: Manfredo Winge  
Enviada em: sexta-feira, 23 de agosto de 2019 17:34  
Para: 'Álvaro'  
Assunto: RES: Dossiê Natalini

Prezado Álvaro,

mexe e remexe, continuamos batendo praticamente nas mesmas teclas de denúncias e sugestões, mas as coisas vão piorando nas questões de meio ambiente, notadamente em meios urbanos que crescem sem respeito ao mínimo de atendimento a normas construtivas, consideradas as condições geotécnicas do lugar, ao ponto de se tornar foco de verdadeiras tragédias com perdas materiais e de vidas, custos enormes de correções, caos hidrológico e hidrogeológico com erosões, escorregamentos e avalanches, nascentes perdendo a necessária vazão, etc. etc.

E estamos carecas de saber que tudo passa, como já apontamos alhures, por uma REVISÃO POLÍTICA DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA que venha a inibir as safadezas e crimes perpetrados pelo Brasil afora, como os superfaturamentos em obras públicas, as leniências com as nefastas ações de MILÍCIAS CRIMINOSAS tomando conta de comunidades pobres e esnobando os poderes públicos, etc.

Como o SERVIÇO PÚBLICO e, mesmo nós “funcionários públicos”, aposentados ou ativos, somos estigmatizados por causa de incompetências governamentais, governo após governo. Assim, hoje a solução mágica é PRIVATIZAR TUDO!! Será? Claro que não! E, lembro o porquê: - uma empresa privada pode executar muito bem um serviço temporário ou um projeto, com começo e fim, e a custos mais baixos do que muitos órgãos públicos, mas, conforme já se sugeriu, já desde a fase de planejamento, o acompanhamento geral de projetos e as fiscalizações continuadas e com competência só podem ser responsabilidade do órgão público do setor contratante que é o responsável maior segundo contrato firmado para atingir as metas em prazos, qualidade e dentro dos orçamentos. Claro que um governo com pessoal incompetente, provavelmente mal pago, não saberá fiscalizar, tornando-se cativo de eventuais interesses menores da empresa. Assim, os funcionários públicos, fiscais de empresas contratadas ou da execução direta, como é o caso de nossa Geologia de mapeamento público, devem ser de carreira pública valorizando a competência, probidade, etc.. pois serão responsabilizados por falhas de execução, de atrasos, etc.

Abraço

Manfredo Winge - <http://mw.eco.br/zig/hp.htm> [confraria democrática do bom senso]

Webmaster: [1º SITE do IG/UnB](#)

[Glossário Geológico Ilustrado](#)

[SIGEP Sítios Geológicos e Paleobiológicos do Brasil](#)

**"Aqueles preocupados com o custo da educação deveriam antes considerar o custo da ignorância".**

Derek Bok, ex-Reitor da Universidade de Harvard *(foi-me enviado por e-mail)*

---

De: Alvaro  
Enviada em: sexta-feira, 23 de agosto de 2019 17:59  
Para: 'Manfredo Winge'  
Assunto: RES: Dossiê Natalini

É exatamente isso, Manfredo, a incompetência, o aparelhamento e o mau uso destruíram a imagem do estado provedor de bem estar da população. De tanto ser desrespeitada pelos serviços públicos hoje é bem capaz da própria população bater palmas, ingênua e desinformada que é, para sanha privatista, nem se dando conta que, por sua condição social, estará excluída dos benefícios que venham dessa propalada “modernização”.

Há muito a caminhar, caro amigo. Mas não desistamos.

Forte abraço,

Álvaro

---

De: Manfredo Winge  
Enviada em: sábado, 24 de agosto de 2019 20:10  
Para: 'sen.maizgomes@senado.leg.br'; 'sen.mariobittar@senado.leg.br'; 'sergio.petecao@senado.leg.br'; 'fernando.collor@senado.leg.br'; 'renan.calheiros@senado.leg.br'; 'sen.rodrigo.cunha@senado.leg.br'; 'eduardo.braga@senado.leg.br'; 'omar.aziz@senado.leg.br'; 'sen.pliniovalerio@senado.leg.br'; 'davi.alcolumbres@senado.leg.br'; 'sen.lucasbarreto@senado.leg.br'; 'randolfo.rodrigues@senado.leg.br'; 'sen.angelocoronel@senado.leg.br'; 'sen.jaquieswagner@senado.leg.br'; 'otto.alencar@senado.leg.br'; 'sen.cidgomes@senado.leg.br'; 'sen.eduardogiro@senado.leg.br'; 'tasso.jereissati@senado.leg.br'; 'sen.izalciucas@senado.leg.br'; 'sen.leilabarros@senado.leg.br'; 'reguffe@senado.leg.br'; 'sen.fabianocontrato@senado.leg.br'; 'sen.marcosdval@senado.leg.br'; 'rose.freitas@senadora.leg.br'; 'sen.jorgekajuru@senado.leg.br'; 'sen.luizcarlosdocarmo@senado.leg.br'; 'sen.vanderlancardoso@senado.leg.br'; 'sen.elizianegama@senado.leg.br'; 'robertorocha@senado.leg.br'; 'sen.wevertonrocha@senado.leg.br'; 'antonio.anastasia@senado.leg.br'; 'sen.carlosviana@senado.leg.br'; 'sen.rodrigopacheco@senado.leg.br'; 'sen.nelsinhora@senado.leg.br'; 'simone.tebet@senadora.leg.br'; 'sen.sorayathroncke@senado.leg.br'; 'sen.jaymeCampos@senado.leg.br'; 'sen.selmaaruda@senado.leg.br'; 'wellington.fagundes@senado.leg.br'; 'jader.barbalho@senado.leg.br'; 'paulo.rocha@senado.leg.br'; 'sen.zequinhama@senado.leg.br'; 'sen.daniellaribeiro@senado.leg.br'; 'jose.maranhao@senado.leg.br'; 'sen.venezianovitaldorego@senado.leg.br'; 'fernando.bezerracolho@senado.leg.br'; 'humberto.costa@senado.leg.br'; 'sen.jarbasvazconcelos@senado.leg.br'; 'ciro.nogueira@senado.leg.br'; 'emano.ferrer@senado.leg.br'; 'sen.marcelocastro@senado.leg.br'; 'alvarodias@senado.leg.br'; 'sen.flavioams@senado.leg.br'; 'sen.oriovistoguilmaraes@senado.leg.br'; 'sen.aroldedoliveira@senado.leg.br'; 'sen.flaviofonsonoro@senado.leg.br'; 'romario@senado.leg.br'; 'sen.jeanpaulprates@senado.leg.br'; 'sen.styversonvalentim@senado.leg.br'; 'sen.zenaidemaia@senado.leg.br'; 'acir@senado.leg.br'; 'sen.confuciomoura@senado.leg.br'; 'sen.marcosrogerio@senado.leg.br'; 'sen.chicorodrigues@senado.leg.br'; 'sen.meciasdejesus@senado.leg.br'; 'telmariomota@senado.leg.br'; 'lasier.martins@senado.leg.br'; 'sen.luiscarlosheinze@senado.leg.br'; 'paulopaim@senado.leg.br'; 'dario.berger@senado.leg.br'; 'sen.esperidiaoamin@senado.leg.br'; 'sen.jorginhomello@senado.leg.br'; 'sen.alessandrovieira@senado.leg.br'; 'maria.carmo.alves@senadora.leg.br'; 'sen.rogeriocarvalho@senado.leg.br'; 'jose.serra@senado.leg.br'; 'sen.majorolimpio@senado.leg.br'; 'sen.maragabrill@senado.leg.br'; 'sen.eduardogomes@senado.leg.br'; 'sen.iraiz@senado.leg.br'; 'katia.abreu@senadora.leg.br'  
Assunto: EXPANSÕES URBANAS & Dossiê Natalini

Prezados senadores, colegas e amigos,  
dentro do bloco de questões em discussão sobre “MEIO AMBIENTE – PROBLEMAS URBANOS E SOLUÇÕES” apresento *link* para acessar contribuição e alertas do colega Álvaro cujo conteúdo é da maior importância com relação ao crescimento cada vez mais desordenado das cidades ao envolver questões das apropriações irregulares de terrenos por “programas”, altamente turbinados pela pobreza e ignorância crescentes do povo brasileiro, de loteamentos criminosos, muitas vezes tocado por milícias, e as questões de desordenamento de

cidades e de seus equipamentos, desrespeito às restrições geotécnicas e outras daí decorrentes, levando a tragédias humanas, como perdas de vidas, de residências e bens em enchentes, deslizamentos,.. e caos geral.

Aos colegas interessados ou envolvidos no assunto, principalmente das áreas de geologia, hidrologia, geotécnica, de urbanismo e sociologia, solicitamos comentários, sugestões e críticas dentro do ESPÍRITO CONSTRUTIVO deste fórum de debates por e-mail.

**LINK:** [http://mw.eco.br/zip/emails/AMB170428\\_Probl\\_Urban\\_Sol\\_4\\_Expans\\_Urb\\_Dossie\\_Natalini.pdf](http://mw.eco.br/zip/emails/AMB170428_Probl_Urban_Sol_4_Expans_Urb_Dossie_Natalini.pdf)

Cordialmente

Manfredo Winge - <http://mw.eco.br/zip/hp.htm> [confraria democrática do bom senso]

Webmaster: [1º SITE do IG/UnB](#)

[Glossário Geológico Ilustrado](#)

[SIGEP Sítios Geológicos e Paleobiológicos do Brasil](#)

**"Aqueles preocupados com o custo da educação deveriam antes considerar o custo da ignorância".**

Derek Bok, ex-Reitor da Universidade de Harvard *(foi-me enviado por e-mail)*

---

From: Oscar P. G. Braun  
Sent: Monday, August 26, 2019 2:01 PM  
To: Manfredo Winge  
Subject: RE: EXPANSÕES URBANAS & Dossiê Natalini

Existem os códigos de posturas municipais e de gestão urbana, mas que nunca são totalmente obedecidos devido aos interesses eleitorais. Quanto maior e mais desordenada for a periferia, mais poder de manipulação possuem os políticos na captação de votos. São os deletérios currais eleitorais que exploram a dependência da população de baixa renda dos favores públicos. As tragédias são sempre um bom motivo para ser declarada a "calamidade pública" que propicia o aporte extraordinário de dinheiro e a opção de contratos de emergência sem licitação. A grande facilidade de desvios das verbas públicas. Tudo é uma questão moral.

---

From: Manfredo Winge  
Sent: Tuesday, August 27, 2019 9:45 AM  
To: Oscar P. G. Braun  
Subject: Re: EXPANSÕES URBANAS & Dossiê Natalini

Acho muito certos os teus comentários, Oscar.

Só acho que, além de ser uma questão de moral, está em jogo a falta de organização da administração pública como vimos salientando. E aí incluindo, também, os sistemas de controle que pegam os maus funcionários e corruptos via judicial para serem até exonerados e/ou indiciados e punidos.

Abraço

Manfredo

---

Voltar para: [SITE](#) ou [Meio Ambiente](#)



[ENVIE SEUS COMENTÁRIOS](#)

Caro internauta. A sua participação com comentários, sugestões, **críticas**,.. é sempre bem vinda e poderá ser postada, **caso o texto**, coerente com o assunto abordado, tenha redação adequada a um fórum de debates pautado no bom senso - clique na caixa de correio e envie, indicando o assunto como título do texto e torne-se um confrade da CONFRARIA DEMOCRÁTICA DO BOM SENSO - CLIQUE **Para informar ou cancelar seu endereço de e-mail**

Para localizar qualquer assunto ou nome pressione 'Ctrl' e 'F' simultaneamente e digite parte da palavra procurada no quadro que se abre