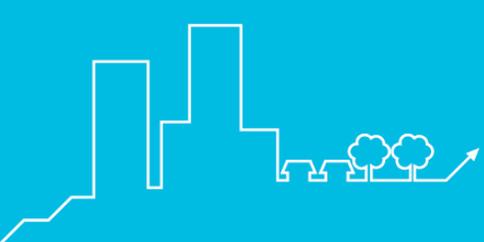


Cidades e rios

Filipe Antônio Marques Falcetta

Live webinar Urbanização e Infraestrutura Verde. Plataforma Pró-Municípios. 22 slides.

A série “Comunicação Técnica” compreende trabalhos elaborados por técnicos do IPT, apresentados em eventos, publicados em revistas especializadas ou quando seu conteúdo apresentar relevância pública.



Plataforma IPT
Pró Municípios

URBANIZAÇÃO E INFRA-ESTRUTURA VERDE CIDADES E RIOS

Pesquisador Filipe Falcetta, Me.

Seção de Investigações, Riscos e Desastres Naturais - SIRDEN

Centro de Tecnologias Geoambientais - CTGeo





Bacia hidrográfica: onde tudo começa

A bacia hidrográfica ou bacia de drenagem de um curso d'água é a área onde, devido ao relevo e geografia, a água da chuva escorre para um rio principal e seus afluentes. Esta área é delimitada pelos divisores de água.

Todas as atividades humanas, sem exceção, ocorrem em uma ou mais bacias hidrográficas e seus impactos podem superar inclusive o limite geográfico entre bacias.

Por que pensar nas bacias hidrográficas?

A água é um recurso natural essencial para todas as espécies do planeta.

O conhecimento do comportamento das bacias hidrográficas permite aproveitar melhor este recurso para o abastecimento de cidades, agropecuária, atividade industrial, construção de usinas hidrelétricas, lazer...

Quanto não aproveitamos bem o recurso hídrico temos conflitos pelo seu uso, degradação dos cursos d'água, assoreamento, poluição, inundações etc.

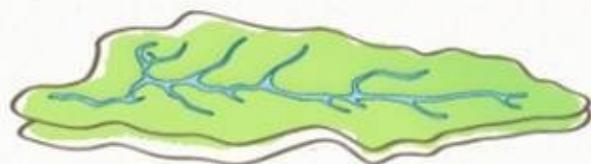
Como surgem os rios?

Formados pelo acúmulo natural de água em regiões baixas: talvegues ou fundos de vale.

As chuvas elevam o nível dos rios, em um primeiro momento em seu leito: enchente.

Se as chuvas continuam, o rio ocupa uma área plana junto aos fundos de vale - várzea: inundação.

ELEMENTOS DA BACIA HIDROGRÁFICA



Local onde a água subterrânea brota para a superfície, iniciando a formação de um curso d'água.



Cheias de rios: enchentes e inundações

Fenômeno natural, necessário para a manutenção dos ecossistemas aquáticos.

Essencial para a reprodução e alimentação de diversas espécies animais.

Fornece 25% de todos os benefícios ecossistêmicos da natureza.



Qual a importância dos rios para as atividades humanas?

Fonte de alimento: além da pesca, as cheias dos rios fertilizam os solos.

Meio de transporte: grandes rios possibilitam a navegação, conectam povos distantes e facilitam trocas comerciais.

Importantes Civilizações humanas surgiram nos vales dos rios Nilo (Egito), dos rios Tigre e Eufrates (Mesopotâmia), do rio Indo (Índia), do rio Amarelo (China) etc.



Rios urbanos

Diversos centros urbanos do mundo começaram às margens de rios. A sua cidade pode inclusive ter o nome do rio que a originou.

Inicialmente fonte de prosperidade e progresso, muitos rios urbanos foram ficando progressivamente degradados.

A poluição das águas e a ocorrência de inúmeros episódios de cheia decorrentes da ocupação indevida das planícies de inundação tornaram os rios “inimigos da cidade”.



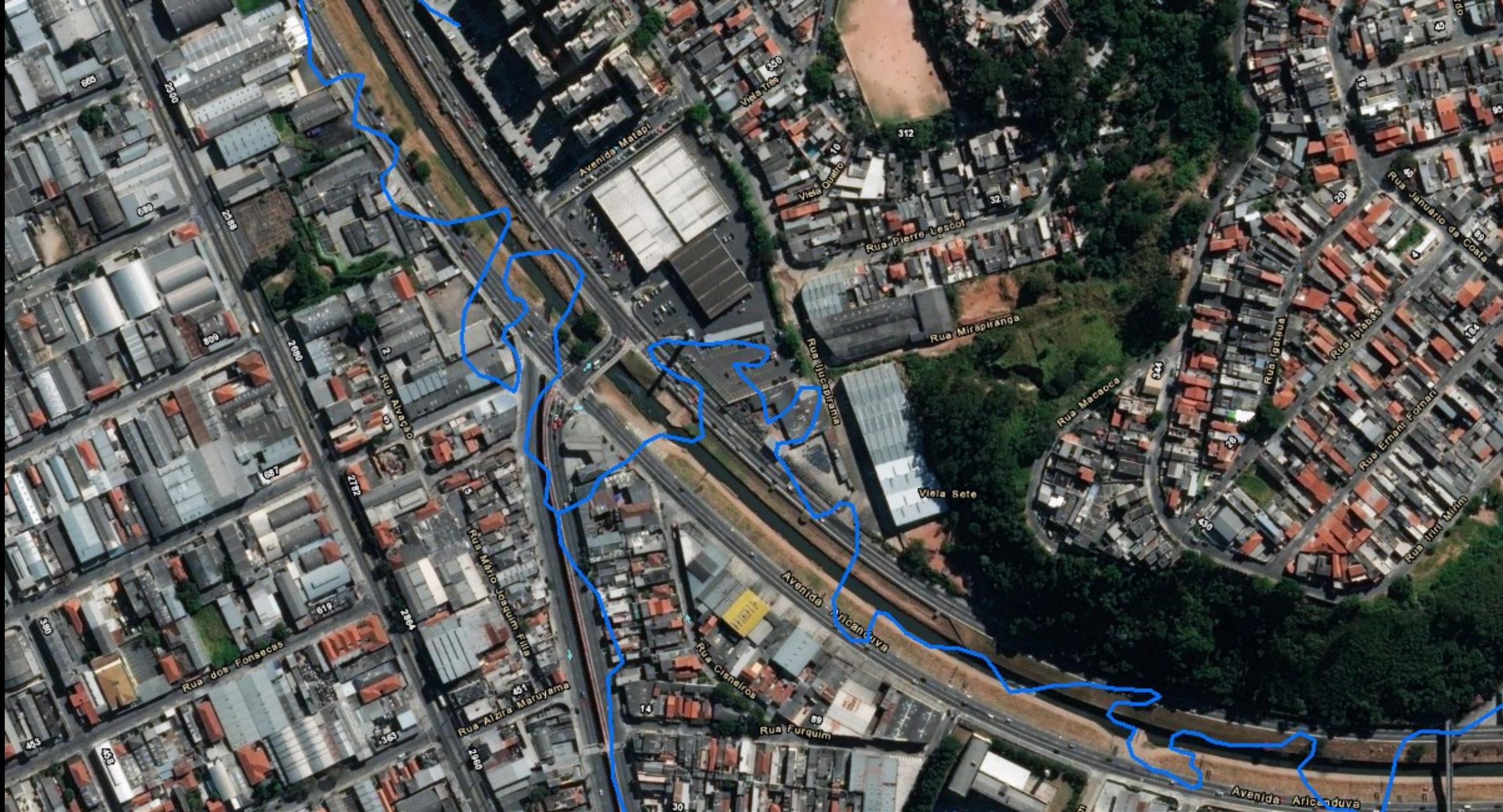


“Escondendo” os rios

Doutrina higienista do século XIX: afastamento das águas pluviais para promover a “saúde pública”.

Sociedade da época se mobilizou para aterrar várzeas, canalizar e tamponar rios e córregos e o viário de muitas cidades brasileiras foi estruturado nas “vias de fundo de vale”.

A supressão de meandros e das regiões de várzea acelerou o escoamento, aumentado pela impermeabilização provocada pela pavimentação das vias e pelo tecido urbano tornou o problema da drenagem urbana um desafio quase insolúvel.



“Escondendo” os rios

A retificação dos rios e a impermeabilização das bacias ignora comportamentos naturais.

Esta concepção equivocada da drenagem urbana obriga a construção de estruturas cada vez maiores.

À medida que a cidade cresce e o solo urbano se impermeabiliza a situação se agrava e a ampliação dos sistemas de drenagem torna-se impraticável.



G-CANS, Tóquio, Japão

Controlando as inundações urbanas

No início da década de 1990, a cidade de São Paulo passa a conceber reservatórios de retenção de águas pluviais: “piscinões”

Essas obras são caras na implantação e apresentam altos custos anuais de manutenção, limpeza e operação.

As cheias urbanas acabam por gerar enormes prejuízos aos cofres públicos e à saúde da população que convive com a problemática de forma recorrente.



Solucionando os problemas de drenagem urbana

Técnicas de drenagem urbana precisam resgatar a capacidade natural de controle de cheias das bacias hidrográficas.

Infraestrutura verde: pavimentos e telhados permeáveis, aumento das áreas com capacidade maior de infiltração, renaturalização de áreas de várzea etc.

Desafio a ser encarado com a participação da sociedade e do poder público: população como agente transformadora do paradigma atual. Objetivo é conviver com as cheias urbanas sem que haja prejuízo para a cidade e seus residentes.

Obrigado!
falcetta@ipt.br





Seu desafio é nosso

