



16, 17 e 18 de setembro de 2014
Hotel Maksoud Plaza
São Paulo - SP

Processo de revitalização de rios urbanos
– análise comparativa dos projetos Tietê
(São Paulo/SP) e Manuelzão (Bacia do Rio
das Velhas/MG)

Introdução

- Urbanização e rios urbanos
 - Historicamente utilizados para abastecimento e lançamento de águas servidas;
 - Empecilho para o crescimento das cidades;
 - Eliminados da percepção pública;
 - Conhecidos como “esgotos a céu aberto”;
 - Relacionados às enchentes.

Introdução

- Processos de revitalização
 - Recuperação da qualidade dos rios
 - Valorização cultural e simbólica

“Conjunto de ações a serem realizadas com o objetivo de melhorar a qualidade e aumentar a quantidade de água dentro de uma bacia hidrográfica, adequando a gestão dos recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais da bacia mediante a despoluição da água de esgotos e agrotóxicos, a conservação de solos, a convivência com a diversidade climática, o reflorestamento e recomposição de matas ciliares, a gestão e monitoramento da bacia, a gestão integrada dos resíduos sólidos, a educação ambiental e a criação e manejo de unidades de conservação e preservação da biodiversidade”.

Introdução

- Eficácia dos processos revitalização
 - Métodos quantitativos: OD, pH, turbidez, etc;
 - Métodos qualitativos: materiais flutuantes, óleos e graxas, gosto, odor, etc;
 - Métodos quali-quantitativos: bioindicadores.
- IQA
 - Coliformes fecais, pH, DBO, hidrogênio total, fósforo total, temperatura, turbidez, resíduo total e OD.

Objetivo

- Analisar e comparar os processos de revitalização de rios urbanos, tendo como exemplos o “Projeto Tietê” (São Paulo/SP) e o “Projeto Manuelzão” (Bacia do Rio das Velhas/MG), sob a perspectiva de uma pergunta de pesquisa configurada como

Qual a eficácia das ações de recuperação de rios urbanos?

Método

- Levantamento bibliográfico (urbanização, rios urbanos e poluição, processos de revitalização);
- Análise e comparação da evolução temporal dos IQAs (Índice de Qualidade das Águas) e demais resultados globais.

Projeto Tietê

- O rio Tietê nasce em Salesópolis, a uma altitude de 850 metros e corta o estado de São Paulo rumo a noroeste, desaguando no rio Paraná após percorrer 1.136 km;
- A qualidade do rio nas proximidades da nascente é entre regular e boa;
- Ao chegar na capital e seguir pela RMSP a qualidade é péssima (inclusive com a presença dos metais mercúrio, cádmio e chumbo);
- A água começa a melhorar depois da Usina de Ibitinga, a quase 700 km da nascente.

Projeto Tietê



Fonte: Ministério dos Transportes, s/d.

Projeto Tietê

- A industrialização e a desenfreada urbanização levaram à degradação do rio, principalmente na RMSP;
- A ONG SOS Mata Atlântica, numa tentativa de reverter esse quadro, reuniu um documento com 1,2 milhão assinaturas pedindo a despoluição do rio Tietê (1992);
- Diante disso, o governo do estado, sob coordenação da SABESP, criou o Projeto Tietê.

Projeto Tietê

- Fase 1 (1992 a 1998):
 - 3 ETEs construídas na capital;
 - 352 km de interceptores e coletores tronco;
 - 1.500 km de redes coletoras;
 - 250.000 ligações domiciliares;
 - US\$ 1,1 bilhão investidos.
 - ✓ US\$ 550 milhões da SABESP
 - ✓ US\$ 450 milhões do BID
 - ✓ US\$ 100 milhões da CEF

Projeto Tietê

- Fase 2 (2001 a 2007)
 - 198 km de interceptores e coletores tronco;
 - 1.400 km de redes coletoras;
 - 290.000 ligações domiciliares;
 - US\$ 400 milhões investidos.
 - ✓ US\$ 200 milhões da SABESP e BNDES
 - ✓ US\$ 200 milhões do BID

Projeto Tietê

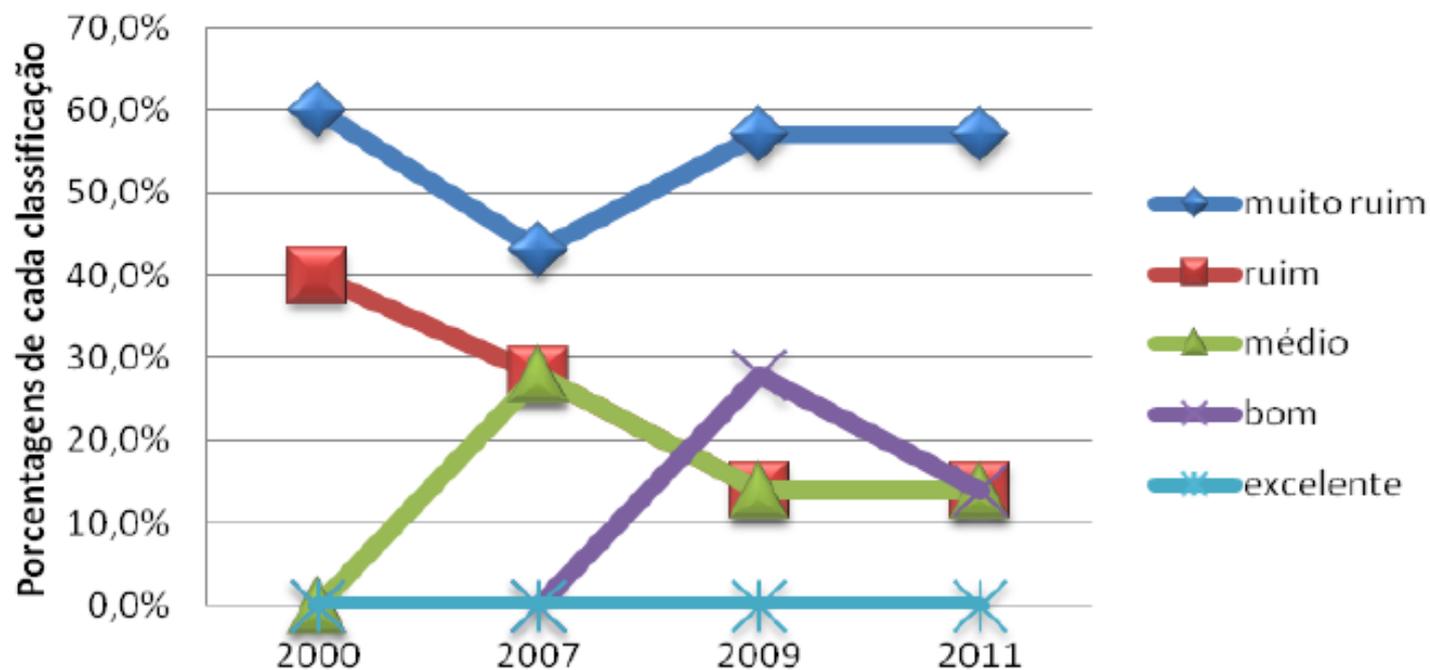
- Fase 3 (em andamento)
 - Obras de saneamento (como nas fases anteriores);
 - Intervenções em 28 municípios da RMSP.

Projeto Tietê

- Levantamento das 1.250 indústrias responsáveis pelo despejo de 80% a 90% da poluição na RMSF;
- Cadastro, visitas e monitoramento resultaram em:
 - 1.168 indústrias passaram a atender os limites de emissão de efluentes permitidos em lei;
 - Diminuição de 3,5 toneladas/dia de carga inorgânica e 219 toneladas de DBO/dia.

Projeto Tietê

Evolução temporal do IQA



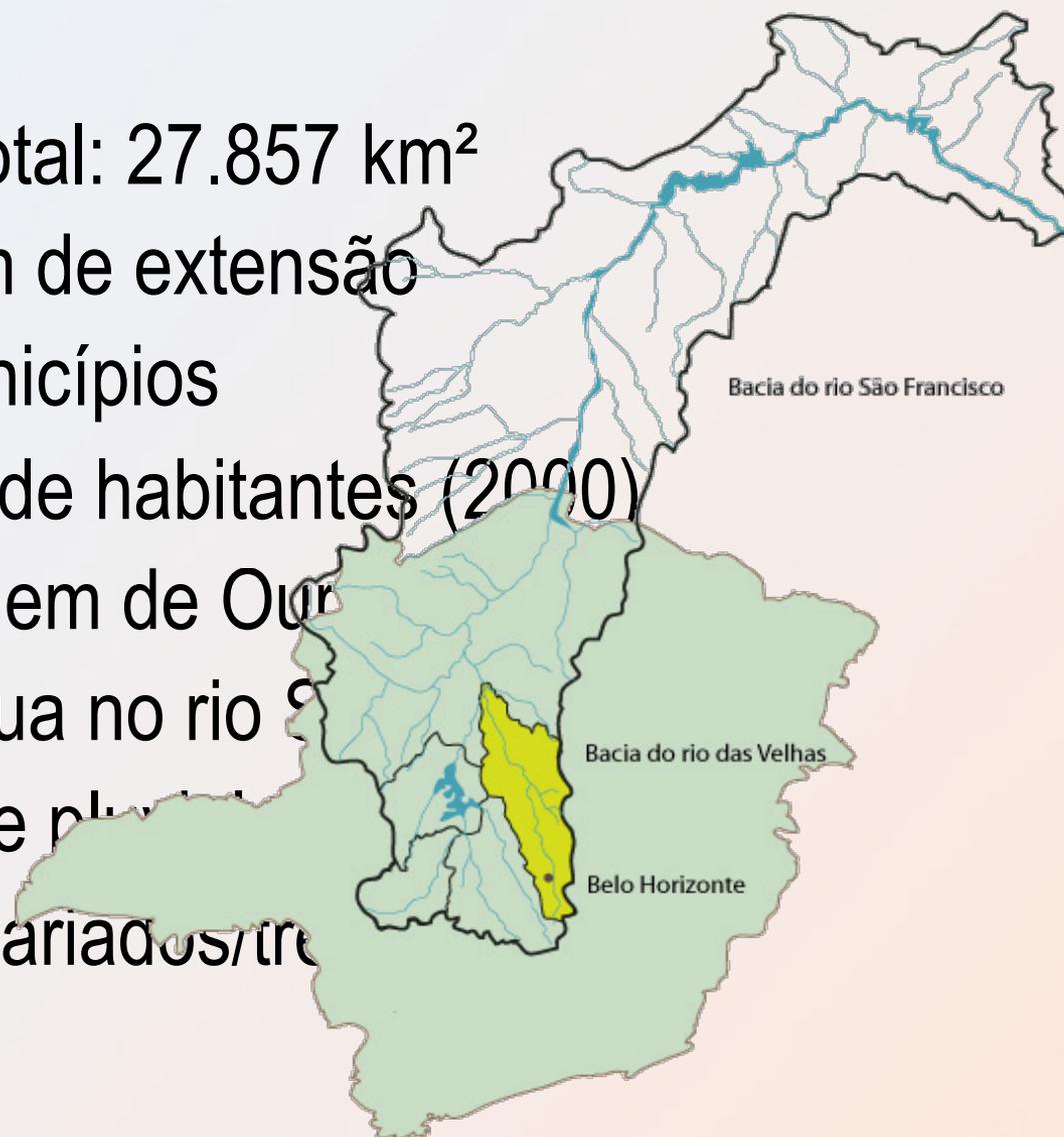
Fonte: adaptado de CETESB (2012; 2010; 2008; 2001).

Projeto Tietê

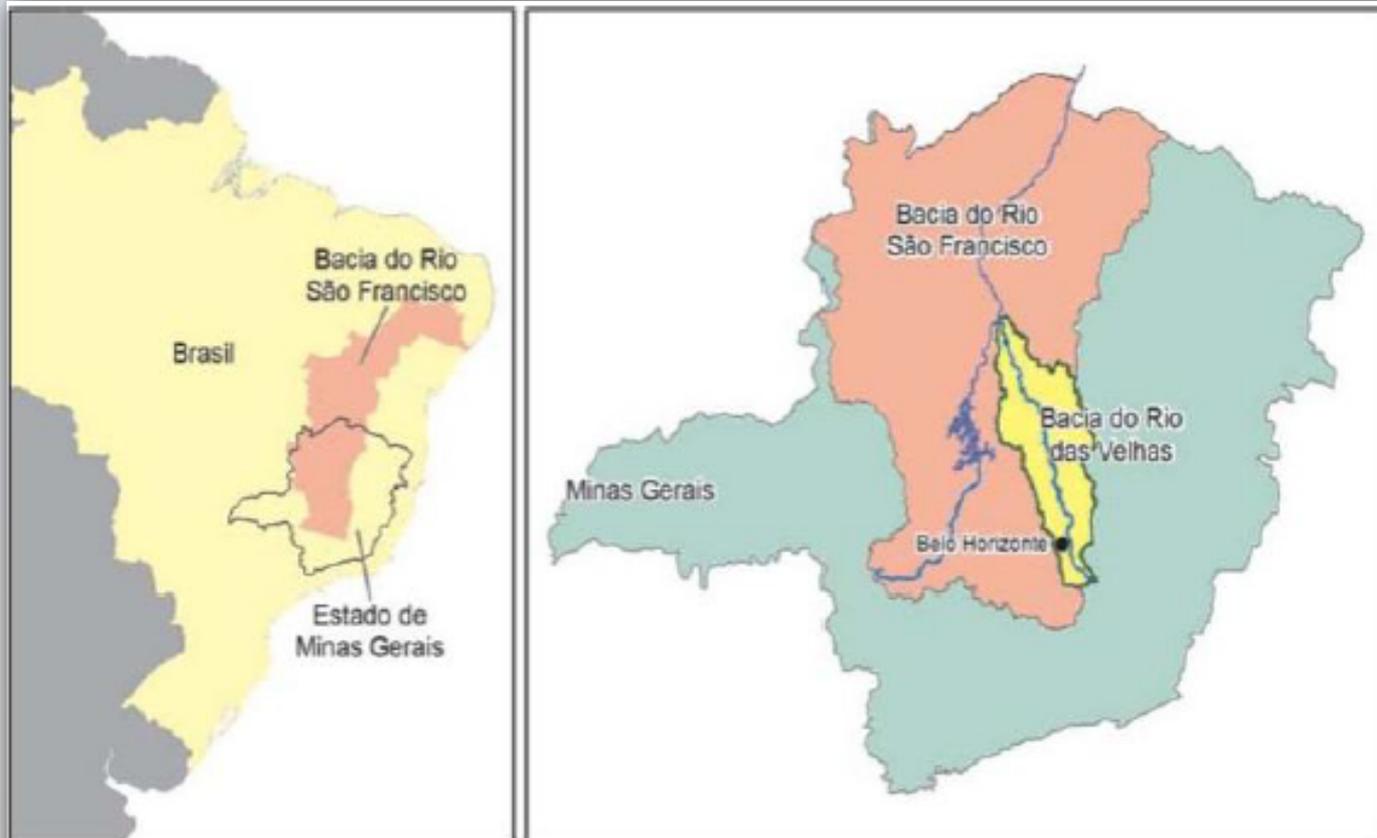
- O IQA do rio na sub bacia do Alto Tietê não sofreu alterações significativas de 2000 a 2011 (período disponível dos dados);
- A capital paulista coleta 97% dos esgotos domésticos e trata apenas 71% (o que não é coletado nem tratado é despejado no Tietê e em seus afluentes, como o Pinheiros e o Tamanduateí);
- Ações de educação ambiental e o retorno do envolvimento da sociedade no projeto, associadas às obras de saneamento, são fundamentais para o avanço do projeto, mas não foram identificadas em nenhuma etapa.

Projeto Manuelzão

- Área total: 27.857 km²
- 800 km de extensão
- 51 municípios
- 4,4 mi de habitantes (2000)
- Nasce em de Our
- Deságua no rio S
- Regime plu
- Usos variados/tr



Projeto Manuelzão



Fonte: Lisboa *et al* (2008)

Projeto Manuelzão

- Três diferentes características na bacia: urbanização, agropecuária, quadrilátero do ferro;
- Diversos pontos de poluição e assoreamento;
- Três diferentes ecossistemas ao longo da bacia: boa qualidade de água e biodiversidade; perda de mata ciliar, erosão, assoreamento, perda de biodiversidade; cursos urbanos, canalizados, impermeabilizados e degradados.

Projeto Manuelzão

- Originou-se no departamento de medicina da UFMG, em 1997;
- Premissa de que a saúde humana está inevitavelmente ligada à qualidade de vida;
- Escolha da **bacia hidrográfica do rio das Velhas** como *unidade socioambiental* integradora (diagnóstico, planejamento, organização, ação e avaliação de resultados).

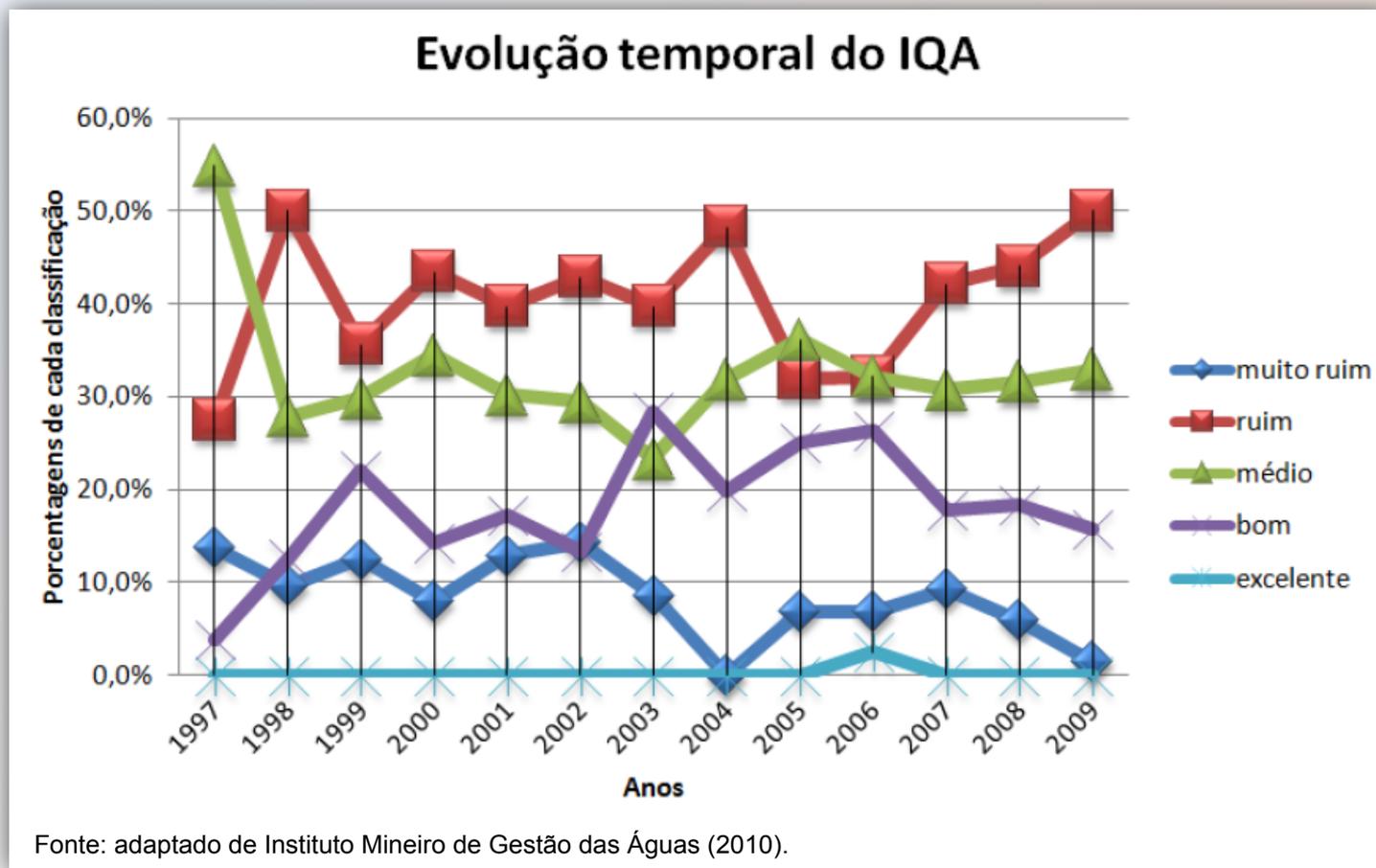
Projeto Manuelzão

- Atuação de diversos profissionais: biólogos, médicos, engenheiros, geólogos, geógrafos, advogados, pedagogos, etc;
- 2003: Expedição Manuelzão Desce o Rio das Velhas (ações de educação ambiental);
- Plano de Recursos Hídricos - Meta 2010: navegar, pescar e nadar no trecho metropolitano do rio das Velhas (60%).

Projeto Manuelzão

- 51 Núcleos Manuelzão: poder público e sociedade civil;
- Obras de saneamento, educação socioambiental, mobilização e participação social (eliminação de lançamentos de esgoto, implantação e ampliação de ETEs, recuperação de vegetação natural e matas ciliares);
- Observou-se o retorno de peixes no trecho metropolitano.

Projeto Manuelzão



Projeto Manuelzão

- Não observou-se na evolução do IQA uma considerável melhoria.
- **Meta 2014**
 - Recuperação da região mais degradada (RMBH);
 - Preservação/conservação da bacia (Cipó-Paraúna) que serve como reserva biológica natural da BRV;
 - Ações de preservação e recuperação das sub bacias do Velhas.

Conclusão

- Apesar de não serem observadas grandes melhorias no IQA, outros elementos demonstraram que o Projeto Manuelzão obteve maior sucesso, com a recuperação do simbolismo do Rio das Velhas, maior envolvimento da comunidade e até mesmo a volta dos peixes;
- Ações devem ir além dos objetivos limitados e/ou de curto prazo, ansiando a conquista de uma sociedade que atenda as necessidades de todas as espécies de forma sistêmica, verdadeiramente democrática e justa;

Conclusão

- Revitalização multidimensional como objetivo principal;
- Educação ambiental que transite entre múltiplos saberes e amplie a visão de ambiente;
- Caminhos para integrar as expectativas de felicidade humana e a integridade dos bens ambientais, tornando os indivíduos participantes e responsáveis pelo processo civilizatório.

Poluir é um ato, revitalizar é um processo.

OBRIGADA!

robertagiraldi@gmail.com