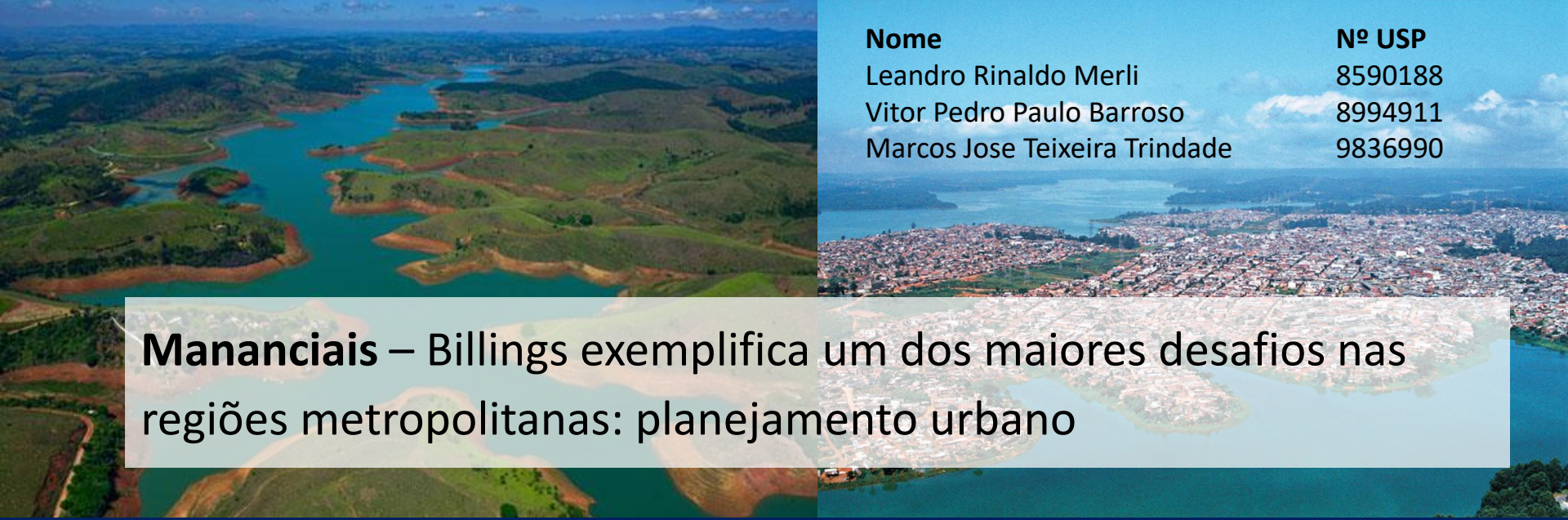




Nome

Leandro Rinaldo Merli

Vitor Pedro Paulo Barroso

Marcos Jose Teixeira Trindade

Nº USP

8590188

8994911

9836990

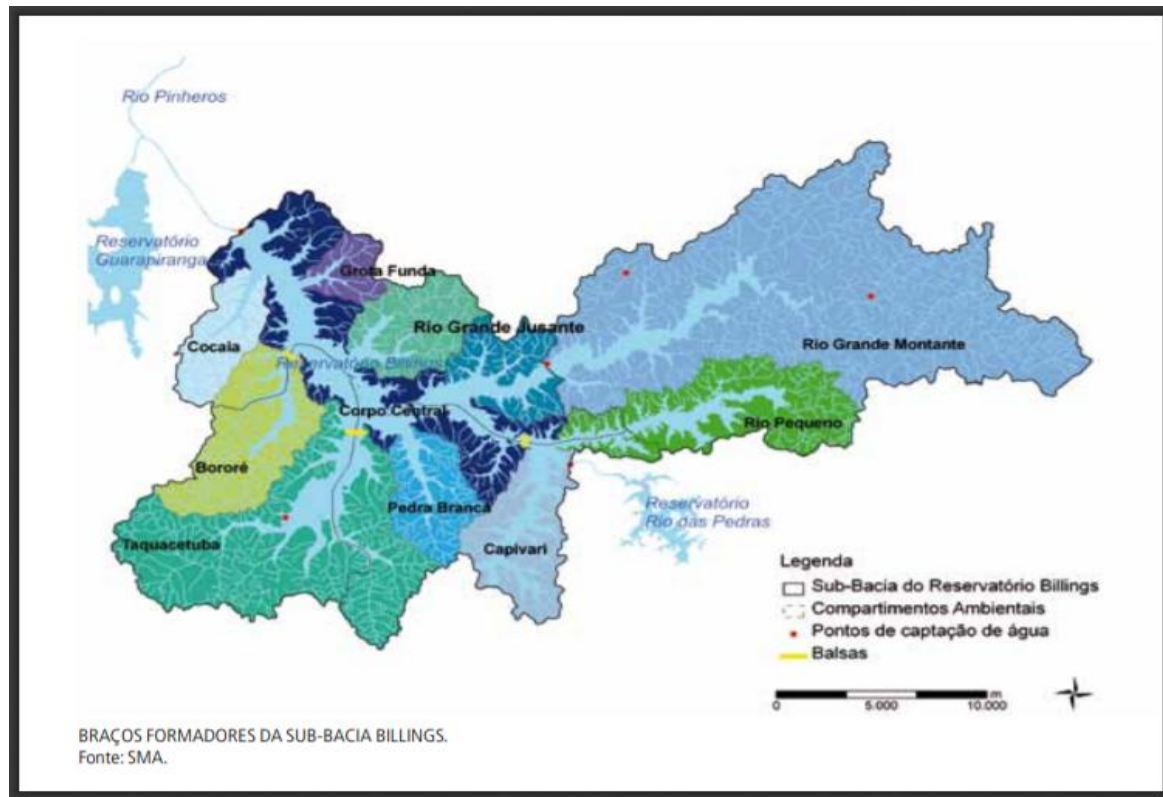
Mananciais – Billings exemplifica um dos maiores desafios nas regiões metropolitanas: planejamento urbano

PCC 3350 – Planejamento Urbano e Regional | 2º Semestre de 2019

Referências:

1. RESK, Sucena Shkrada (Ed.). **Mananciais – Billings exemplifica um dos maiores desafios nas regiões metropolitanas: planejamento urbano**. Carta Capital. Disponível em: <<https://envolverde.cartacapital.com.br/mananciais-billings-exemplifica-um-dos-maiores-desafios-nas-regioes-metropolitanas-planejamento-urbano/>>. Acesso em: 20 out. 2019.
2. SÃO PAULO. Vários Autores. Governo do Estado de São Paulo / Secretaria do Meio Ambiente (Org.). **Cadernos de Educação Ambiental. Edição Especial Mananciais: Billings**. 2010. Disponível em: <<https://arquivos.ambiente.sp.gov.br/publicacoes/2016/12/mananciais-billings-edicao-especial-2011.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2019.
3. GRAGNANI, Carla (Ed.). **Autorizada a segunda fase do Programa Pró-Billings**. Abc do abc. Disponível em: <<https://www.abcdabc.com.br/sao-bernardo/noticia/autorizada-segunda-fase-programa-pro-billings-68955>>. Acesso em: 20 out. 2019.

REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO E SEUS MANANCIAIS



Fonte: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO		
Sistema	Principais Mananciais	Sedes Urbanas Atendidas
Cantareira	Represas Jaguari, Jacaré, Atibaína, Cachoeira e Paiva Castro	Barueri; Caieiras; Cajamar; Carapicuíba; Francisco Morato; Franco da Rocha; Guarulhos; Osasco; São Caetano do Sul; São Paulo
Guarapiranga	Represas Guarapiranga e Billings (Taquacetuba) e Rio Capivari	Cotia; Embu; Itapeverica da Serra; São Paulo; Taboão da Serra
Alto Tietê	Represas Paraitinga, Ponte Nova, Jundiá, Biritiba-Mirim e Taiaçupeba	Arujá; Ferraz de Vasconcelos; Itaquaquecetuba; Guarulhos; Mauá; Mogi das Cruzes; Poá; Suzano; São Paulo
Rio Claro	Rio Claro - Represa Ribeirão do Campo	Mauá; Ribeirão Pires; Santo André; São Paulo
Rio Grande	Represa Billings - Braço do Rio Grande	Diadema; Santo André; São Bernardo do Campo
Alto Cotia	Represas Pedro Beicht e Cachoeira da Graça	Cotia; Embu; Guaçu; Itapeverica da Serra; Vargem Grande Paulista
Baixo Cotia	Rio Cotia - Isolinas	Barueri; Itapevi; Jandira
Ribeirão da Estiva	Ribeirão da Estiva	Rio Grande da Serra
Sistemas Isolados	Mananciais Superficiais / Mistos	Biritiba-Mirim; Juquitiba; Mairiporã; Pirapora do Bom Jesus; Salesópolis; Santana de Parnaíba; São Lourenço da Serra

Fonte: ANA

REPRESA BILLINGS, NA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO-TIETÊ

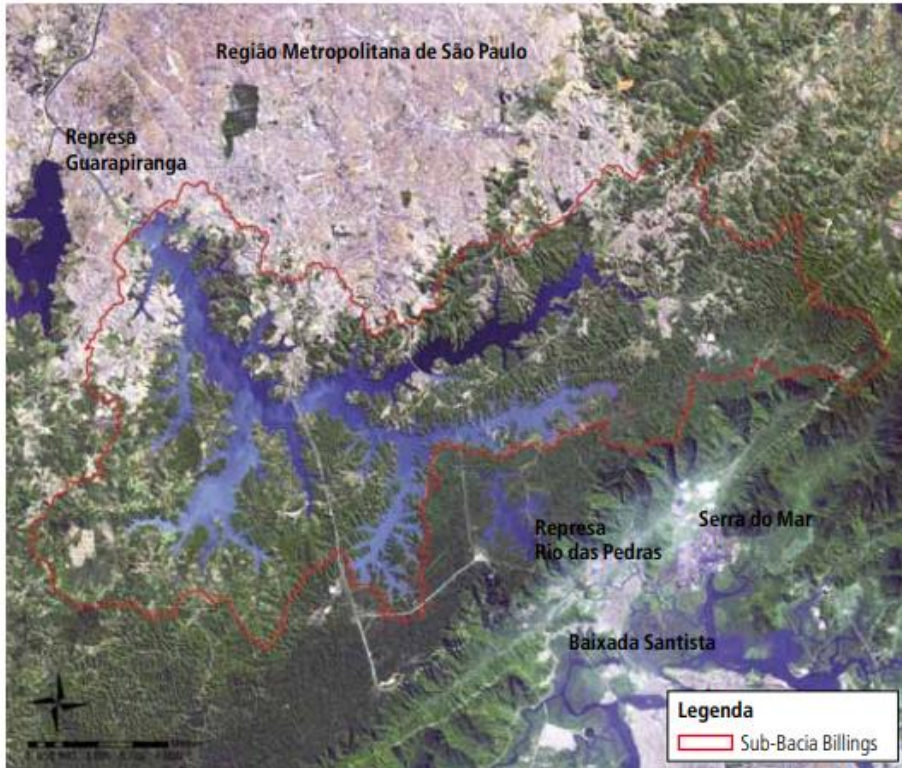


IMAGEM DE SATÉLITE DA REGIÃO DO ENTORNO DA SUB-BACIA BILLINGS.
Fonte: LANDSAT 7, 1999.

- 94 anos de construção;
- **Abastecimento de água** ($5,5 \text{ m}^3/\text{s}$) para os municípios: São Bernardo do Campo, Santo André e Diadema;
- **Volume** de 1,2 bilhão de m^3 ;
- Usos:
 - Geração de energia elétrica: **Usina Hidrelétrica Henry Borden** (889 MW);
 - Ecoturismo
 - Controle de cheias Rio Pinheiros
- Estações elevatórias de Pedreira e Traição (mudança do curso do rio)
- Áreas de Reserva e Proteção ambiental

O Projeto Projeto de índice de poluente hídrico (IPH) da Universidade de São Caetano do Sul (USCS) constatou condições ruins e péssimas em diversos trechos do fundo da represa.

- Lodo contaminado com microplásticos
- metais pesados
- tons de amarelo e marrom
- mau odor
- utros tipos de substâncias potencialmente tóxicas foram encontradas, como fármacos, hormônios e agrotóxico.



Fonte: G1

Índice de Área Vegetada do Lote – IVG

Outra inovação da Lei específica da Billings é a criação do Índice de Área Vegetada do Lote – IVG. Além da permeabilidade, o índice prevê o plantio obrigatório de espécies arbóreas para lotes com áreas superiores a 250m². O objetivo é a melhoria do microclima¹⁵ nas áreas urbanizadas, proporcionando maior conforto térmico, ventilação e beleza natural.

Se você mora em uma área de Proteção e Recuperação de Mananciais é importante você saber que ali não se deve:

- Ampliar a casa, estabelecimento comercial ou de serviços em geral e instalações industriais sem licença;
- Construir próximo a rios e córregos, ou nas margens da Represa;
- Construir em terrenos muito inclinados;
- Lotear sem licença Municipal e Estadual;
- Jogar lixo nos rios e córregos.

Você sabe o que pode acontecer se construir em lotes ilegais?

- Você pode não ser o verdadeiro dono do imóvel;
- As construções podem não ser aprovadas;
- As construções podem ser demolidas;
- Você não consegue vender o imóvel;
- Você perde o seu dinheiro e pode sofrer as penalidades da lei;
- Você pode ser multado.

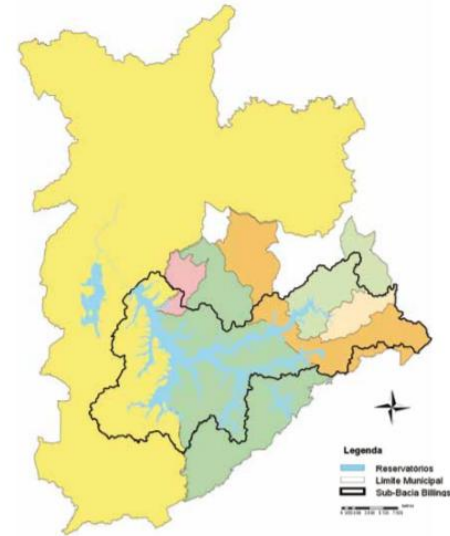
EXTERNALIDADES AFETAM COMUNIDADES

O aspecto humano é mais um elemento importante no Projeto IPH/USCS, que não pode ser menosprezado pela gestão pública

- Doenças;
- Depressão;
- Ansiedade;
- Transtorno de estresse pós-traumático

Dessa forma, o Sistema Único de Saúde (SUS) também é onerado.

- Quatro aldeias indígenas guarani e cerca de 300 pescadores artesanais já foram afetados Política Estadual de Recursos Hídricos;
- Em 2016, com índice 55% superior de pacientes com doenças transmitidas pela água do que a média do município (taxa de 100 casos a cada mil moradores).



MUNICÍPIO	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (km²)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO DENTRO DAAPRM-B (km²)	% DO MUNICÍPIO DENTRO DAAPRM-B
São Bernardo do Campo	411	216	53
São Paulo	1.509	163	11
Santo André	179	96	54
Ribeirão Pires	107	68	64
Rio Grande da Serra	33	33	100
Diadema	32	7	22
Total área territorial (km²)		477	
Espelho d'água		106	
Total (km²)		583	

Fonte: SMA, 2009.

Leis e Responsabilidades

- Política Estadual de Recursos Hídricos
- Política Nacional de Recursos Hídricos
- Legislação aplicada à Sub-Bacia Hidrográfica Billings
- Nova Política de Proteção dos Mananciais

Soluções Esperadas

- Soluções na área de saneamento são prospectadas e prometidas a vários anos.
- Criação de Programas Municipais/Estaduais para Despoluição de Corpos Hídricos



Programa Pró-Billings

- Realizado pela prefeitura de São Bernardo do Campo junto a SABESP
- Objetivo de Tratar 100% do esgoto coletado na região “Grande Alvarenga” até 2020
- Redução mensal de 700m³ de resíduo despejado na Represa, atendendo mais de 250 mil moradores
- Financiamento de 73 Milhões pela SABESP, JICA¹ e BNDES

¹Agência de Cooperação Internacional do Japão (Jica)