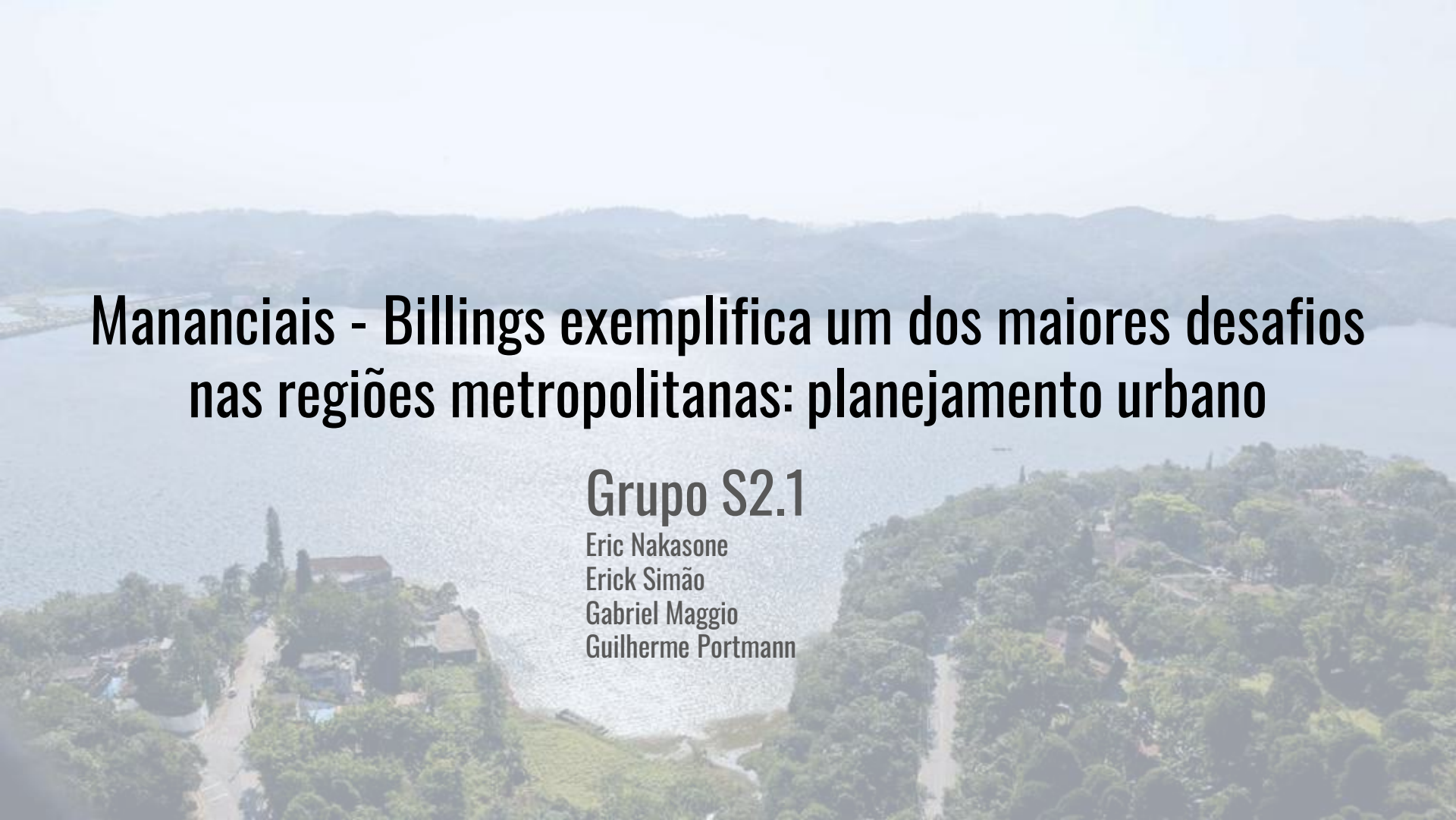


An aerial photograph of a large body of water, likely a lake or reservoir, surrounded by lush green hills and forests. The water is calm, reflecting the light. In the foreground, there are some small buildings and a road on the left side, and more dense forest on the right. The background shows rolling hills under a clear sky.

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

Grupo S2.1

Eric Nakasone

Erick Simão

Gabriel Maggio

Guilherme Portmann



Oito braços: Rio Grande, Rio Pequeno, Capivari, Pedra Branca, Taquacetuba, Bororé, Cocaia e Alvarenga.

1925: Reservatório Billings

1942: Reversão das águas do Pinheiros

1948: Billings para abastecimento público

Início anos 80: Barragem Anchieta

1989: reversão das águas do Rio Tietê e afluentes, através do Rio Pinheiros, para a Billings é paralisada.

2000 - hoje: implantação de um sistema de captação e transferência da água da Billings para o Reservatório Guarapiranga através do Braço do Taquacetuba

Para o controle de cheias em períodos de chuvas intensas, as águas do Tietê e afluentes ainda são bombeadas para a Billings, fato que, apesar de esporádico, prejudica e dificulta sua desejada recuperação e qualidade, além de aumentar o custo do tratamento da água.

Maior reservatório de água da Região Metropolitana de São Paulo -> abastece cerca de 1,2 milhões de pessoas.

Estima-se que a Represa teria capacidade para fornecer água para, aproximadamente, 4,5 milhões de pessoas, o que não ocorre devido à POLUIÇÃO DAS SUAS ÁGUAS em algumas porções do Reservatório, resultante da falta de planejamento urbano e da intensa ocupação irregular ocorrida principalmente nas décadas de 60 a 80.

Poluição Hídrica

RURAL

- Agrícola
- Pecuária
- Mineração
- Chácara de Lazer
- Áreas pouco alteradas

URBANA

- Esgotos domésticos
- Efluentes líquidos de estabelecimentos industriais comerciais e de serviços
- Resíduos sólidos
- Movimentos de veículos
- Lavagem de quintais e jardins
- Terraplanagem
- Construção

CASO DA BILLINGS

- Bombeamento (Tietê e Pinheiros)
- Ressuspensão dos sedimentos acumulados
- Despejo de esgoto doméstico
- Efluentes industriais ou de mineração, como metais pesados e fármacos

PRINCIPAIS PREOCUPAÇÕES

- Contaminação por esgotos
- Eutrofização (corpo central e braços do reservatório)
- Presença de microorganismos patogênicos e algas potencialmente tóxicas

PRINCIPAIS MEDIDAS

- Diminuir bombeamento do Rio Pinheiros
- Tratamento dos esgotos (sistemas eficientes de tratamento de esgoto)
- Contenção da expansão urbana e industrial na Bacia

TABELA 6. Uso do solo na bacia Billings

Tipos de Uso	Categorias de Uso do Solo	Área ocupada		
		Em km ²	% em relação à área total ocupada	% em relação à área total da bacia
Áreas urbanizadas	Área urbana alta densidade	42,89	9,02	7,36
	Área urbana baixa densidade	24,63	5,18	4,23
	Área expansão urbana	16,56	3,48	2,84
	Indústrias e corredores comerciais	3,08	0,65	0,53
Áreas antropizadas não urbanas ou com cobertura vegetal rasteira	Área de ocupação dispersa	32,63	6,86	5,60
	Agricultura	9,05	1,90	1,55
	Reflorestamento	13,88	2,92	2,38
	Mineração	1,55	0,33	0,27
	Campo	73,24	15,40	12,57
Áreas com cobertura vegetal conservada	Vegetação de várzea	12,67	2,66	2,17
	Capoeira	27,69	5,82	4,75
	Mata	217,60	45,77	37,34
TOTAL		475,47	--	--

Fonte: SMA/CPLA, CEBRAPE (2010).

Externalidades afetam comunidades



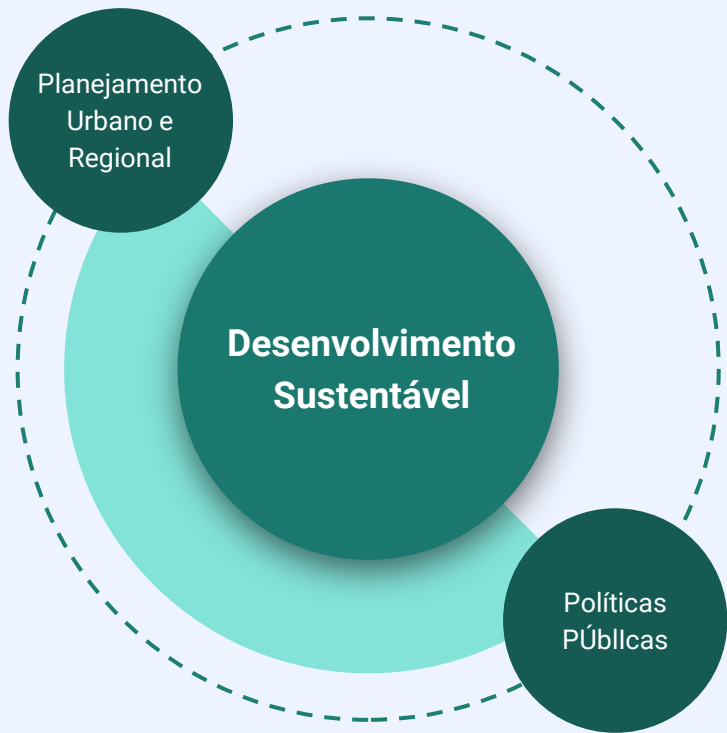
- ❑ (2019) Mortandade de peixes contaminados pelo esgoto e poluição da água da represa afeta cinco aldeias indígenas nas margens da Billings
- ❑ (2017) De 350 moradores de ocupações irregulares nas margens da Billings, mais da metade tinha infecções intestinais e doenças de pele relacionadas à água da represa
- ❑ (2017) UPA Riacho Grande, próxima à Billings, atendeu em 2016 índice 55% superior de pacientes com doenças transmitidas pela água do que a média do município
- ❑ (2016) Pesquisas mostram que poluição da represa afeta atividades de lazer e ecoturismo, impactando navegação e mobilidade

Leis e Iniciativas em Billings

- ❑ A Lei Específica do Reservatório Billings (lei estadual nº 13.579/09) completa 10 anos em 2019 com poucos resultados efetivos notados
- ❑ O Projeto de novos acessos do Rodoanel e a projeção da expansão urbana na próxima década são obstáculos na tentativa de atingir as metas propostas na lei
- ❑ Em contrapartida, existem iniciativas e projetos sustentáveis sendo propostos na região:
 - ❑ Bairros Ecológicos
 - ❑ Escola de Formação Ambiental - Billings



Análise Crítica



Bibliografia

- ❑ <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2017/12/billings-final-maio.pdf>
- ❑ <https://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/2019/08/esgoto-na-billings-ameaca-alimentacao-de-indigenas-guaranis/>
- ❑ <https://envolverde.cartacapital.com.br/mananciais-billings-exemplifica-um-dos-maiores-desafios-nas-regioes-metropolitanas-planejamento-urbano/>
- ❑ <https://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/2019/06/lei-recuperacao-represa-billings-poluicao/>

