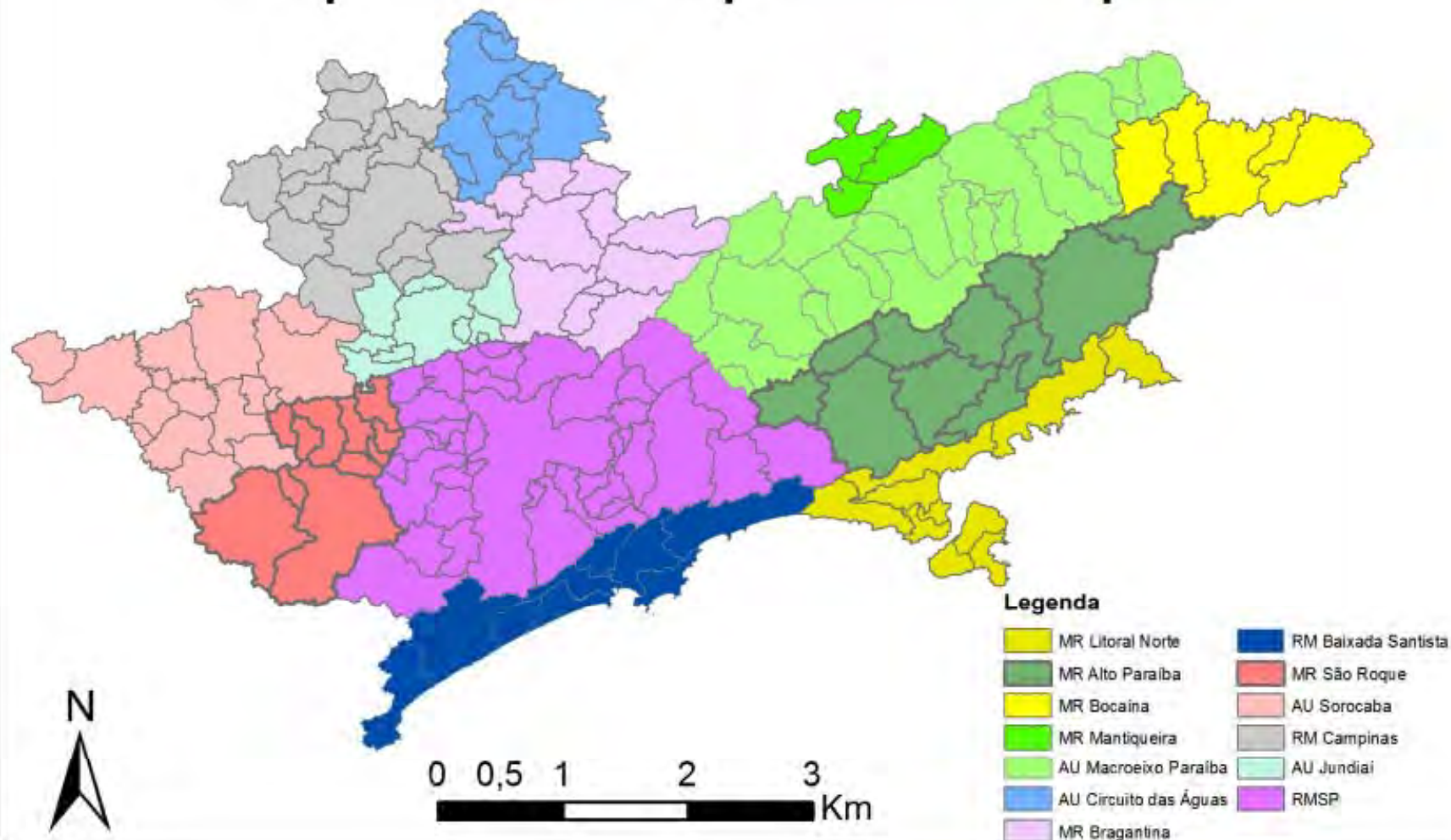


A NECESSIDADE DE AMPLIAÇÃO DE OBRAS NA MACRO-METRÓPOLE DE SÃO PAULO

Eng. Francisco José de Toledo Piza

**Diretor-presidente da Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Alto
Tietê - FABHAT**

Complexo Metropolitano Expandido



Complexo Metropolitano Expandido

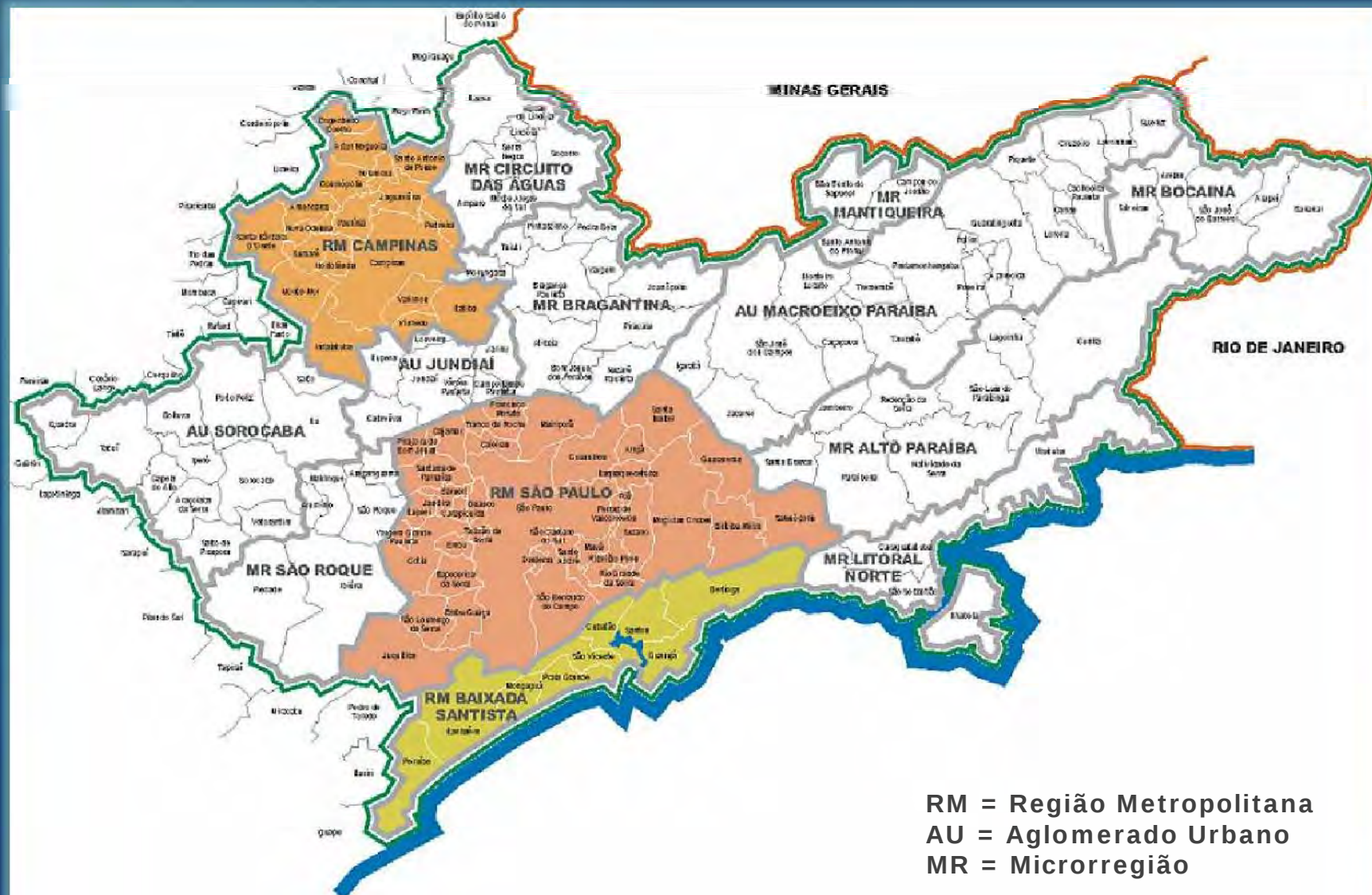


Fig. 6: Centro Metropolitano Expandido de São Paulo. Fonte: EMPLASA, 2002

Municípios do CME

RMSP

ARUJÁ
BARUERI
BIRITIBA-MIRIM
CAIEIRAS
CAJAMAR
CARAPICUÍBA
COTIA
DIADEMA
EMBU
EMBU-GUAÇU

FERRAZ DE VASCONCELOS
FRANCISCO MORATO
FRANCO DA ROCHA
GUARAREMA
GUARULHOS

ITAPECERICA DA SERRA
ITAPEVI
ITAQUAQUECETUBA
JANDIRA
JUQUITIBA
MAIRIPORÃ
MAUÁ
MOGI DAS CRUZES
OSASCO

PIRAPORA DO BOM JESUS
POÁ
RIBEIRÃO PIRES

RIO GRANDE DA SERRA
SALESÓPOLIS
SANTA ISABEL

SANTANA DO PARNAÍBA
SANTO ANDRÉ

SÃO BERNARDO DO CAMPO
SÃO CAETANO DO SUL

SÃO LOURENÇO DA SERRA
SÃO PAULO
SUZANO
TABOÃO DA SERRA

VARGEM GRANDE PAULISTA

RM Campinas

AMERICANA
ARTUR NOGUEIRA
CAMPINAS
COSMÓPOLIS
ENGENHEIRO COELHO
HOLAMBRA
HORTOLÂNDIA
INDAIATUBA
ITATIBA
JAGUARIÚNA
MONTE MOR
NOVA ODESSA
PAULÍNIA
PEDREIRA
SANTA BÁRBARA
D'OESTE
SANTO ANTÔNIO DE
POSSE
SUMARÉ
VALINHOS
VINHEDO

RM Baixada Santista

BERTIOGA
CUBATÃO
GUARUJÁ
ITANHAÉM
MONGAGUÁ
PERUÍBE
PRAIA GRANDE
SANTOS
SÃO VICENTE

Municípios do CME

AU
Sorocaba

ARAÇOIABA DA
SERRA
BOITUVA
CAPELA DO ALTO
IPERÓ
ITU
PORTO FELIZ
QUADRA
SALTO
SALTO DE PIRAPORA
SOROCABA
TATUÍ
VOTORANTIM

AU
Jundiaí

CABREUVA
CAMPO LIMPO
PAULISTA
ITUPEVA
JARINU
JUNDIAI
LOUVEIRA
VARZEA PAULISTA

AU Circuito
das Águas

AG DE LINDOIA
AMPARO
ITAPIRA
LINDOIA
MONTE ALEGRE DO
SUL
SERRA NEGRA
SOCORRO

AU
Macroeixo
Paraíba

APARECIDA
CAÇAPAVA
CACHOEIRA
PAULISTA
CANAS
CRUZEIRO
GUARATINGUETÁ
IGARATÁ
JACAREÍ
LAVRINHAS
LORENA
MONTEIRO LOBATO
PINDAMONHAGABA
PIQUETE
POTIM
QUELUZ
ROSEIRA
SÃO JOSÉ DOS
CAMPOS
TAUBATÉ
TREMEMBÉ

MR Bocaina

ARAPEI
AREIAS
BANANAL
SAO JOSE DO
BARREIRO
SILVEIRAS

MR Alto
Paraíba

CUNHA
JAMBEIRO
LAGOINHA
NATIVIDADE DA
SERRA
PARAIBUNA
REDENÇÃO DA
SERRA
SANTA BRANCA
SÃO LUIS
PARAITINGA

MR São
Roque

ALUMINIO
ARAÇARIGUAMA
IBIUNA
MAIRINQUE
PIEIDADE
SÃO ROQUE

MR Litoral
Norte

CARAGUATATUBA
ILHA BELA
SÃO SEBASTIÃO
UBATUBA

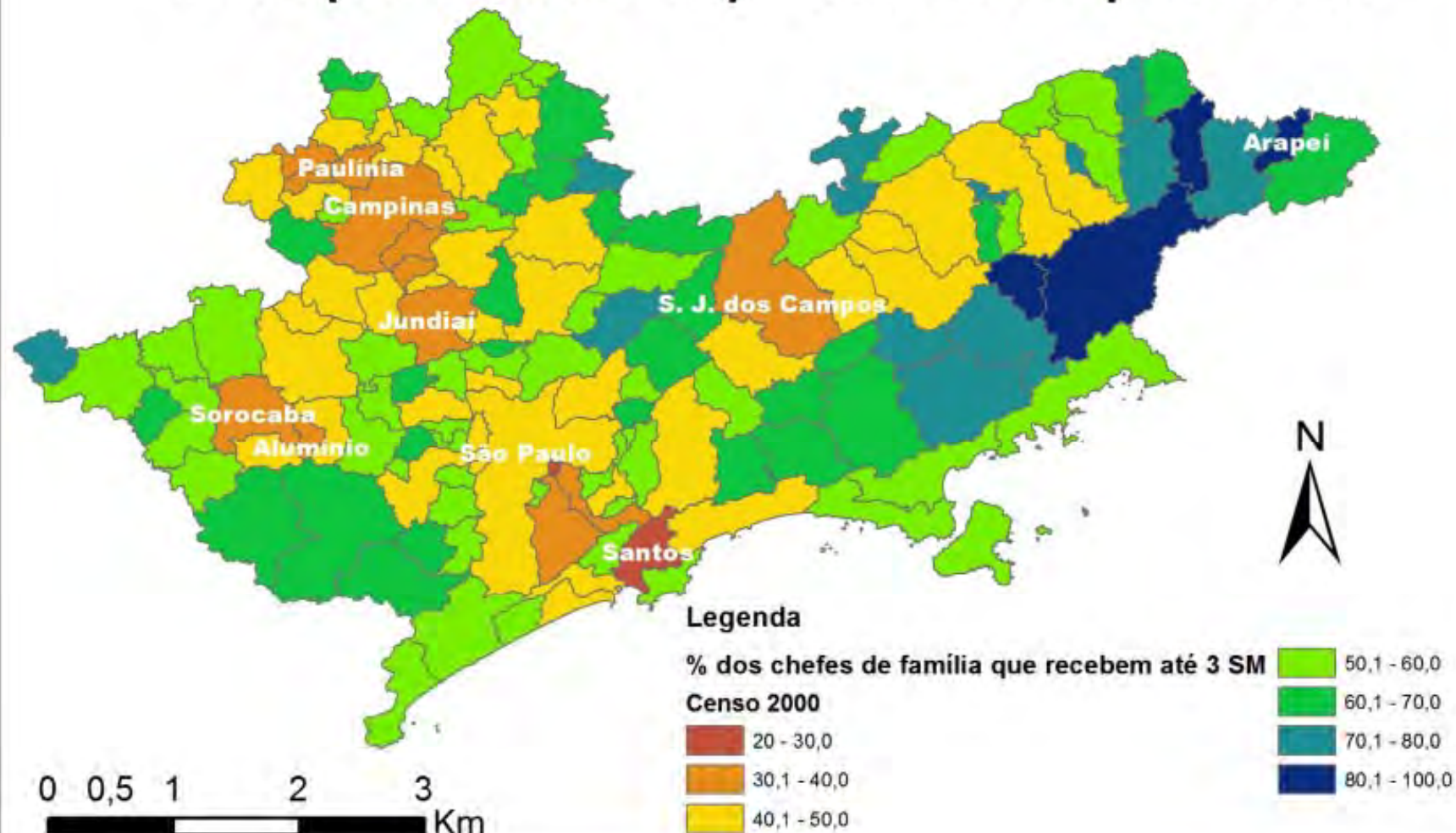
MR
Bragantina

ATIBAIA
Bom Jesus
dos Perdões
BRAGANÇA
PAULISTA
Joanópolis
Morungaba
Nazaré
Paulista
PEDRA BELA
PINHALZINHO
Piracaia
TUIUTI
VARGEM

MR
Mantiqueira

CAMPOS DO
JORDÃO
SANTO
ANTONIO DO
PINHAL
SAO BENTO
DO SAPUCAI

Complexo Metropolitano Expandido



Macrometrópole

- RPIM - Região de Planejamento de Interesse Metropolitano, CME - Complexo Metropolitano Expandido ou Macrometrópole:
 - **Região Metropolitana de São Paulo:** lei complementares e instalações de municípios;
 - **Região Metropolitana de Campinas:** lei complementar 870;
 - **Região Metropolitana Baixada Santista:** lei complementar 815;
 - **Aglomeraciones Urbanas:** Macroeixo Jundiaí, Paraíba e Sorocaba;
 - **Microrregiões** de São Roque, Bragantina, Mantiqueira, Alto Paraíba, Bocaína, Litoral Norte e Circuito das Águas.

Infraestrutura Estruturante

Atual cenário econômico brasileiro: Grande oportunidade de se criar essa infraestrutura de base.

- Transporte aéreo;
- Transporte Intermodal;
 - Hidroviário
 - Ferroviário



Figura 1. Arcabouço intermodal da metrópole. Fonte: Marcos Campagnone, 2011

Obras estruturantes

TRANSPORTE

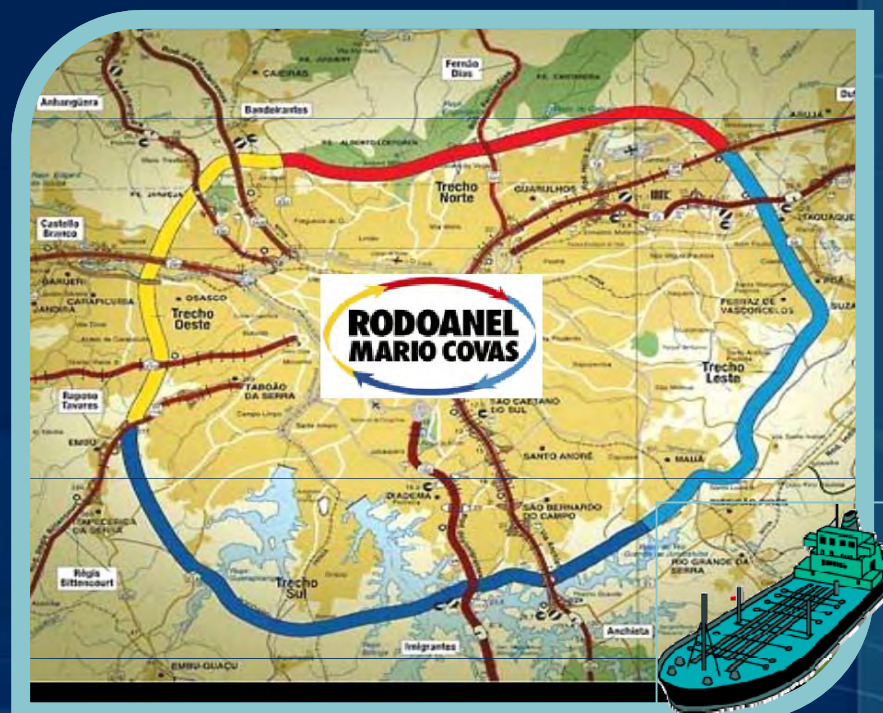
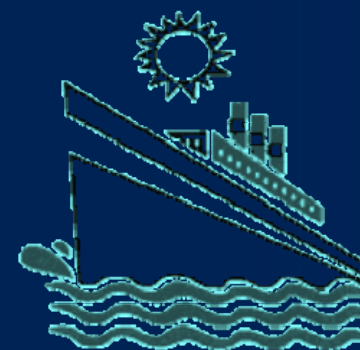
- Aeroportos
 - Eixo Sorocaba / Vale do Paraíba
 - Ampliação dos existentes
(Viracopos, Cumbica e Congonhas)
- Ferroanel
- Trens de alta performance
 - Base da macro-metrópole:
 - Sorocaba;
 - Campinas;
 - São Paulo;
 - São José dos Campos.



Obras estruturantes

TRANSPORTE

- **Portos:**
 - Santos;
 - São Sebastião.
- **Hidrovias:**
 - Tietê-paraná
 - Vale do Paraíba
- **Rodoanel/ Hidroanel:**
 - Oportunidade ou problemas nas áreas de mananciais?



Obras estruturantes

ENERGIA

- Linhas de transmissão
- Termoelétricas (gás, lixo, óleo, bagaço de cana, etc.)
- Eólica (topo da Serra do Mar) 
- Refinarias de petróleo;
- Usinas de etanol
- PCHs



Responsabilidade Compartilhada

- Recursos Hídricos:
 - Governo Federal
 - Governo Estadual

- Uso e Ocupação do Solo em Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRMs)
 - Governo Estadual
 - Governo Municipal

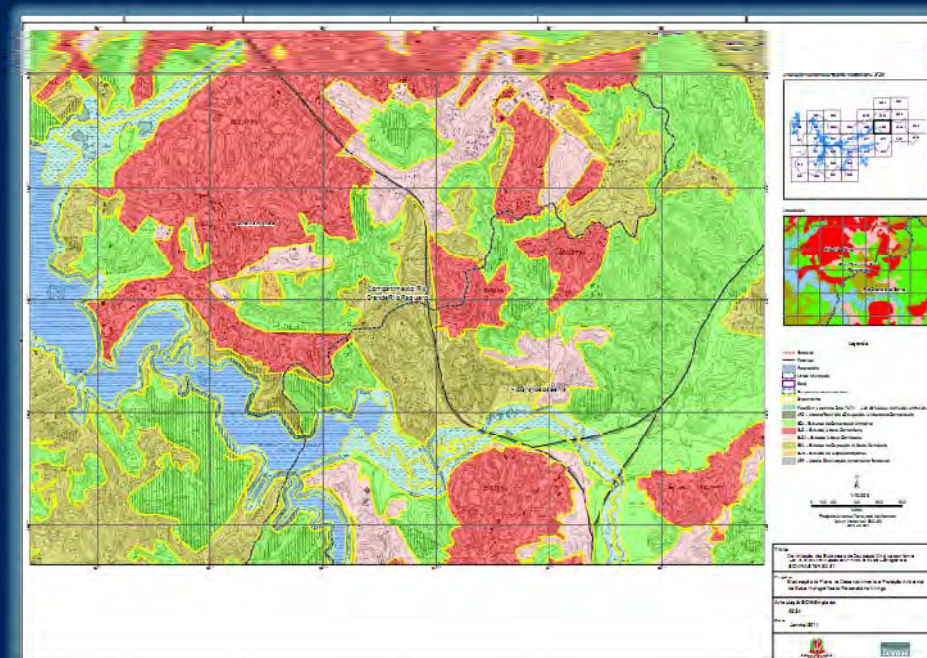


Fig. 5: Fragmento do zoneamento na APRM Billings.

Reservatórios de Múltiplos Usos

	Principais Existentes	Potenciais
RMSP	• Sistema Cantareira • Billings – Guarapiranga • Alto Cotia • Alto Tietê • Pequenos Mananciais (Tanque Grande, Cabuçu, etc.)	• São Lourenço • Itatinga • Itapanhaú • Tinga • Pequenos Mananciais (Santo André, Guaió, Cristais, etc.)
RMC	• Sistema Cantareira • Pequenos Mananciais	• Jaguarí • Camanducaia • Capivari Mirim • Pirai • Pequenos Mananciais
AU – Jundiaí	• Jundiaí Mirim • Sistema Cantareira	• Jundiaí • Capivarí • Pequenos mananciais (Caxambú, etc.)
RMBS	• Billings	• Itatinga • Itapanhaú • Mananciais da Serra
AU – Sorocaba	• Itupararanga	• São Lourenço • Pequenos Mananciais (Sarapuí, etc)
AU – Macro Eixo Paraíba (RASJC)	• Praitinga/ Paraibuna • Jaguarí • Pequenos Mananciais	• Reservatórios Locais

CONCLUSÃO

➤ Responsáveis pelas Águas:

- Governo federal;
- Governo estadual.

➤ Responsáveis pela Demanda:

- Município (uso e ocupação do solo);
- Atividade agrícola;
- Atividade Industrial.

SOCIEDADE



Modelo de Desenvolvimento

Muito Obrigado!

www.fabhat.org.br

(11) 3106-6850

Elaborado por: Franciso José de Toledo Piza (piza@fabhat.org.br)

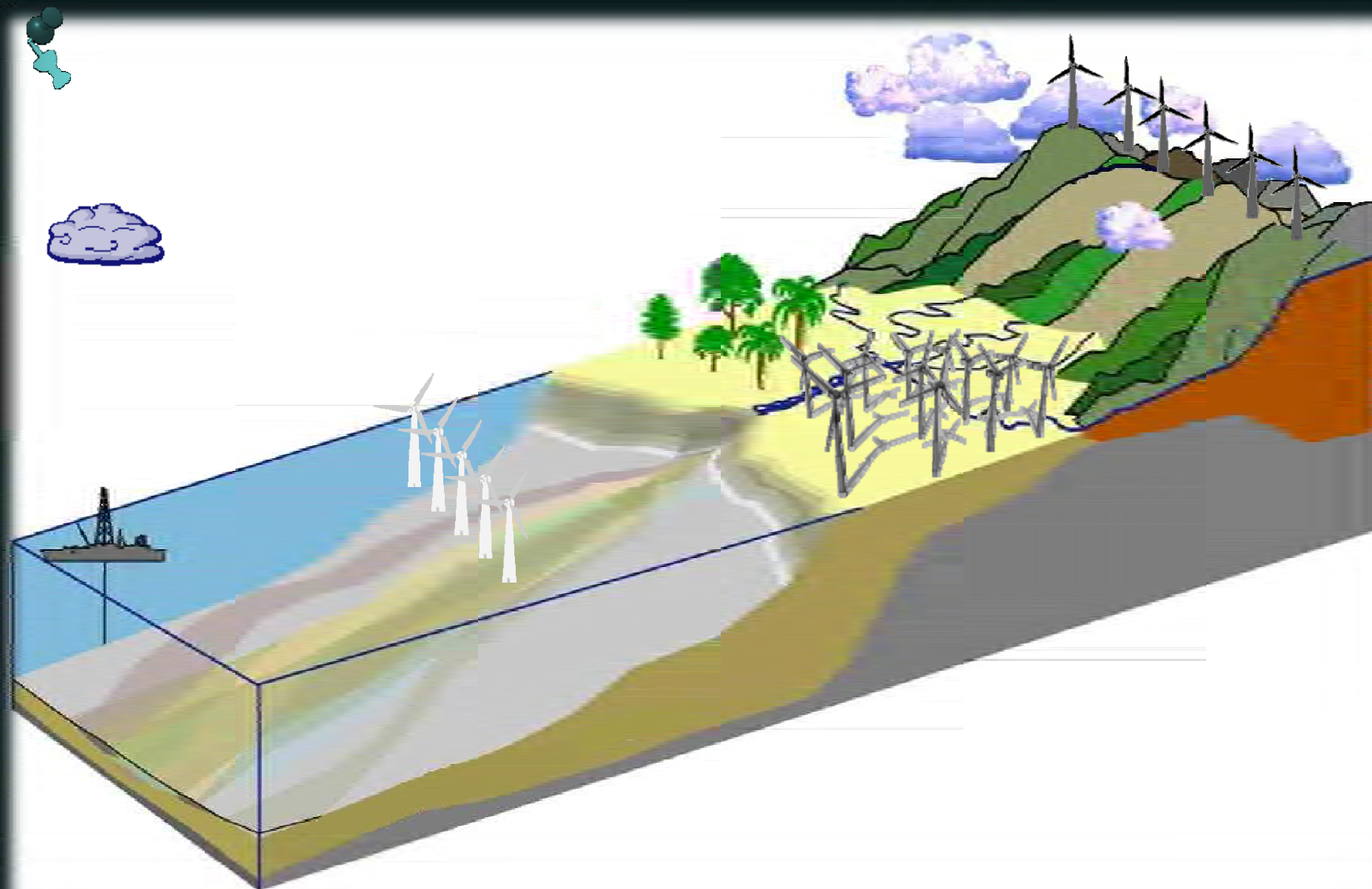
Vanessa Amadi Barros Rauen (vanessa@fabhat.org.br)

Ana Paula Pereira (anapaula@fabhat.org.br)

AGÊNCIA
DA BACIA DO ALTO TIETÊ

ALTO ALTO
TIETÊ TIETÊ

FABHAT



Esquema representativo do aproveitamento eólico nas regiões costeiras



Fig. 2: Parque eólico na Serra do Açor, Portugal



Fig. 3: Parque eólico em Serra da Lousã, Portugal.



Fig. 4: Parque eólico na Europa

